LEE STROBEL

HANİ TANRI ÖLMÜŞTÜ?





Jonathan Wells Stephen C. Meyer William Lane Craig Robin Collins Guillermo Gonzalez J.W. Richards Michael J.Behe J.P. Moreland



Hani Tanrı Ölmüştü?

Yazar: Lee Strobel
Çevirmenler: Sare Levin Atalay, Reşit Şahin

UFUK YAYINLARI / HANİ TANRI ÖLMÜŞTÜ

Eser Orjinal İsmi:
The Case for a Creator: A Journalist Investigates Scientific Evidence That Points Toward God (Zondervan, 2004)

Editör
Onur ATALAY

Görsel Tasarım:
Yunus TEKİN

ISBN
978-605-62402-0-1

Yayın Numarası
108

Basım Tarihi
Temmuz 2013

Basım Yeri:
Pasifik Ofset
Cihangir Mh. Güvercin Cd. No: 3/1 Baha İş Merkezi A Blok
34310 Haramidere / İSTANBUL
Tel: (0212) 412 17 77 Faks: (0212) 422 11 51

Sertifika No:
12027

Ufuk Yayınları:
Rasim Paşa Mah. Rıhtım Cad. Derya İş Merkezi
A Blok No: 28/39-48, Kadıköy / İSTANBUL
Tel: (0216) 449 49 09 Faks: (0216) 449 49 11

www.ufukyayinlari.com

İÇİNDEKİLER

BÖLÜM 1

SİYAH CÜBBELİ VAİZLERE KARŞI BEYAZ ÖNLÜKLÜ BİLİM ADAMLARI

Chicago Tribune'ün ikindi baskısı "Green Streak"in hazırlanması için ayrılan süre bitmeye yüz tutmuştu. Haber odasındaki çılgın atmosfer, hareketliliği azdırmaktaydı. Teleteypler plexiglas bölmenin ardında tıkırdıyor, ulaklar masadan masaya atlıyordu. Muhabirler dikkat kesilmiş bir vaziyette daktiloların önünde eğilmişlerdi. Editörler telefonda bas bas bağırırken; duvarda, görkemli saat geri sayıma devam etmekteydi.

Bir ulak bu mağarayı andıran odaya daldı ve üç adet *Chicago Daily News*'i şehir masasının ortasına fırlattı. Baskıdan henüz çıkmıştı. Şehir editörünün yardımcıları bunların üstüne atılıp iştahla ilk sayfayı taradılar. Ezeli rekabette rakiplerini, kendilerinin önüne geçirecek bir şey var mı diye merak ediyorlardı. İçlerinden biri homurdanmaya başladı, ardından tek hamlede bir makaleyi yırtıp suçu sadece olay mahalline çok yakın durmak olan bir muhabirin suratına fırlattı.

"Yenile şunu!" diye emretti. Muhabir, parçayı gözü kapalı yakaladı ve çabucak birkaç telefonla benzer bir hikâye üreteceği masasının yolunu tuttu.

Belediye, Ağır Ceza Mahkemesi, Illinois Eyalet Valiliği ve Polis Merkezindeki muhabirler hikâyelerini aktarmaları için arandılar. Muhabirlerin, ellerinde ne olduğu hakkındaki kısa sunumlarını müteakip, yardımcı editörler bir yandan telefonu tutuyor bir yandan da

haberin nasıl ele alınacağı konusunda patronlarına (şehir editörü) danışıyorlardı.

"Polisler bir aracı kovalamışlar, o da gidip bir otobüse çarpmış." diye bağırdı biri, şehir editörüne doğru. "Beş yaralı, hepsi hafif."

"Okul otobüsü mü?"

"Belediye."

Şehir editörünün kaşları çatıldı. "Dört baş ver." Bu üç paragraflık bir hikâye anlamına geliyordu.

"Dört baş!" diye emri telefona tekrarladı yardımcı, sonra bir düğmeye basarak muhabiri redaktöre bağladı. Burada daktilo üstünde ayrıntılar şekillenecek ve birkaç dakika içinde iş ustalıkla halledilecekti.

Sene 1974'tü ve ben bir çaylaktım. Missouri Üniversitesi Gazetecilik Fakültesini bitireli üç ay olmuştu. Küçük gazetelerde on dört yaşımdan beri çalışmıştım, ama burası birinci ligdi. Daha şimdiden adrenalin bağımlısı olup çıkmıştım.

Bu özel günde kendimi bir oyuncudan ziyade bir izleyici gibi hissediyordum. Şehir masasına doğru ilerledim ve elimdekini sepete bıraktım. Yetersiz bir teklifti (banliyöde patlayan iki ses bombası hakkında bir paragraflık bir haber). Haber üçüncü bölüm, onuncu sayfada, gazetecilik diliyle söylersek "metropol özetleri" arasına girecek şekilde ayarlanmıştı. Ben ise talihimin değişmeye yüz tuttuğundan habersizdim.

Camla kaplı ofisinin dışında ayakta beklerken yardımcı editör beni yanına çağırdı. "Gel böyle."

Ona doğru ilerledim. "Ne vardı?"

Bana bir telgraf kopyasını uzatıp "Bak şuna." dedi ve daha okumama fırsat vermeden konuya daldı.

"Batı Virginia zıvanadan çıktı. İnsanlar vuruluyor, okullar

bombalanıyor. Ne oluyorsa, bazı taşralılar okullarda okutulan kitaplar yüzünden deliye döndüler diye oluyor."

"Dalga mı geçiyorsun?" dedim. "Bu iyi bir haber."

Gözlerim Associated Press'in haberi üzerinde gezindi. Papazların okul kitaplarını "Tanrı karşıtı" diye damgaladıklarını ve kiliselerde bu konuyla ilgili toplantılar düzenlediklerini fark etmem uzun sürmedi. Daktilomun tıkırtılarını duyabiliyordum.

"Hristiyanlar ha?" dedim.

Bana kendini duvar boyunca takip etmemi söyledi. Sonra düğmesini çevirip kasayı açtı. İçinden iki deste yirmiliği çekti aldı.

"Batı Virginia'ya git de neler olup bittiğine bir bak bakalım." dedi. Masraflar için de elime altı yüz dolar sıkıştırdı. "Bana" dedi " bulldog için bir hikâye getir." Bununla, önümüzdeki pazarın ilk baskısını kastediyordu. O gün pazartesiydi ve neredeyse öğlen olmuştu yani önümde fazla zamanım yoktu.

Dışarı çıkmaya hazırlanıyordum ki editör kolumdan tuttu. "Dinle bak; dikkatli ol." dedi.

Safça sordum. "Ne konuda?"

Tuttuğum AP haberini göstererek, "Bu taşralılar muhabirlerden nefret ederler." dedi. "Daha şimdiden iki tanesini benzettiler. Durumlar nazik. Akıllı ol."

Gerilim artarsa hissedeceğim korku mu olur yoksa heyecan mı kestiremiyordum. Daha doğrusu bunu pek de umursamıyordum. Tek bildiğim ne yapıp edip bu hikâyeyi elde etmem gerektiğiydi. İroninin böylesi: Bu insanlar "barışanlara ne mutlu" diyen kişinin takipçileriydiler ve ben onların saldırılarına karşı hazırlık yapıyordum.

Bir şüphecinin mutadı olduğu üzere, "Hıristiyanlar..." diye söylendim, modern bilimin, inançlarını bir fıçı nitrik asidin içine attığından haberleri yok muydu bunların?[1]

Darwin mi Sorumlu?

Charleston'un merkezindeki parıltılı binaları geride bırakıp dağın başındaki Kanawha Bölgesi'nin iç karartıcı atmosferine girdiğinizde sizi gerilim karşılıyordu. Ertesi gün oraya ulaştıktan hemen sonra, çevrede haber kovalamaya başladım. Aileler çocuklarını okula göndermiyordu, kömür işçileri greve gitmişler, bölge ekonomisini felç etme tehditleri savuruyorlardı; boş okul servislerine ateş açılıyordu, öğrencisiz sınıflara bomba bile atılmıştı. Grev gözcüleri sokaklarda, "Taşralıların da anayasal hakları var." diye marş söylüyorlardı. Şiddet daha şimdiden iki kişinin ağır yaralanmasına sebep olmuştu. Tehdit ve öfkenin dozu giderek artıyordu.

Karşıtlığın sebeplerini ele alan bir makale yazmaya karar verdim. Bir yandan otel odamda çalışırken, diğer yandan da, iki tarafın belli başlı aktörlerinden randevular alıyor, onlarla görüşmeler yapmak için kiralık arabamla restoranlara, okullara, ofislere gidiyordum. Bu görüşmeler esnasında çabucak fark ettim ki "ders kitabı" sözü iki tarafta da bir infiale yol açıyordu ve bu noktada oluşan fikrî ayrılık, Appalaşları kaplayan ormanlar kadar engindi.

"Çocuklarımıza okutulan ders kitapları onlara Tanrı aşkını terk etmeyi, asker kaçakları ve devrimcilerle gurur duymayı ve ailelerine saygıyı bir kenara koymalarını öğretiyor." diyordu ısrarla ve öfkeyle bir Baptist papazın kara başlı karısı, onunla evinin bahçesinde görüşmeye gittiğimde. Kısa süre önce okul aile birliğine seçilmişti ve ders kitaplarına yönelik harekete liderlik ediyordu.

Tam ters kutuptan bir toplum önderi "İlk defa" dedi bana; "ders kitapları gerçek Amerikancılığı yansıtıyor ve bu heyecan verici bir gelişme. Benim için Amerikancılık, her çeşit düşünceyi dinlemek demektir; sadece Beyaz Anglo-Saxon Protestanları değil."

Okul müdürüne olan biten hakkında ne düşündüğünü sorduğumda kafasını küçümser bir edayla sallayıp "Buranın halkı git gide tuhaflaşıyor." dedi ve ekledi "İki taraf da haksız."

Bu esnada üç yüz farklı eserden doksan altı bin adet ders kitabı geçici olarak okullardan toplatıldı ve kartonlara konulup Batı Charleston'daki ambarlara kaldırıldı. İçlerinde Scott Foresman Co.'nun *Galaxy* serisi, McDougal, Little Co.'nun *İnsan* serisi, Allyn&Bacon Inc.'ın *Keşifler* serisinin yanı sıra, *Sineklerin Tanrısı*, *Moby Dick*, *İhtiyar Adam ve Deniz*, *Hayvan Çiftliği* ve Platon'un *Cumhuriyet*'i gibi klasikler de vardı.

İnsanları bu denli kızdıran şey neydi peki? Birçoğu bu kitapların bazısına "sinmiş ahlak"tan rahatsız olduklarını söylüyorlardı. Kitabın birindeki bir hikâyede geçen çocuk, bir tüccarı bir penny dolandırıyordu. Öğrencilere hikâyenin sonunda şöyle soruluyordu: "Çoğu insan aldatmanın kötü bir şey olduğunu düşünür. Bunun iyi de olabileceği bir durum aklınıza geliyor mu? O durum ne olabilir? Neden o durumda iyi olduğunu açıklayın." Aileler burada, çocuklarına aşılamak istedikleri dinî değerlerin yıpratılması niyetini seziyorlardı.

"Çocuklarımıza doğruyu öğretmek için uğraşıyoruz." dedi bir veli yılgın bir halde. "Sonra ise bu kitaplar geliyor ve bazen yanlış şeyin doğru şey olacağını söylüyor. Biz buna inanmıyoruz. On Emir her zaman On Emir'dir.

Fakat gene de başka bir şey daha var gibiydi: Henüz tam kıvamını bulmamış bir gelecek, bir değişim, bir kültürel dönüşüm korkusu. Modernitenin, inançlarının temellerini sarsmasından duydukları tedirginliği hissedebiliyordum. *Charleston Gazete* "göstericilerin çoğu aslında değişen dünyayı protesto ediyorlar" diye yazmıştı.

Bu durum benim kafamda, Charleston'da hamburger dükkânları olan bir yerel girişimci ile yaptığım sohbet esnasında aydınlandı. Ona

ders kitaplarına karşı neden bu denli öfke duyduğunu sorduğumda, cebinden ders kitapları karmaşasıyla ilgili bir haber küpürünü çıkardı.

"Dinle bak, *Dynamics of Language* kitabı çocuklarımıza neyi öğretiyor." dedi ve sonrasında kitaptan bir alıntıya geçti: "Yaratılış teorisini ve Tevrat'ın Yaratılış bölümünde bahsedilen Babil Kulesi'ni okuyun. Bir veya daha fazla şekilde bu hikâyeleri yorumlayın."

Düzgünce katlanmış kupürü masaya fırlattı ve midesi ekşiyormuş gibi bir ifadeyle, "Yaratılış teorisi" dedi. "Tanrı'nın kelamı bir teori değildir. Tanrı'yı çıkar; geriye kalan ne? Evrim mi? Bilim adamlarının çocuklarımıza öğretmek istediği işte bu: Yaratılış, aptal insanların inandığı bir teoridir, ama evrim güya bilimsel bir gerçektir. Oysa ki değil. Meselenin temeli burada."

Kafamı kaldırdım ve ona, "Yani, tüm bu olan bitenin sorumlusu Charles Darwin mi?" diye sordum.

"Anlatmama izin ver." dedi. "Eğer Darwin haklıysa, bizler sadece sofistike maymunlarız. Kitab-ı Mukaddes yanlış. Tanrı yok. Ve eğer O yoksa doğru ve yanlış da yok. Sadece ahlak diye bir şey uydurmuşuz. İnancımızın tüm temelleri yıkık. Ve bu yüzden ülke cehenneme doğru sürükleniyor. Darwin bundan sorumlu tutulabilir mi? Benim dediğim şu: İnsanlar bilim ile din arasında, evrim ile Tanrı Sözü arasında, On Emir ile kafana göre takıl ahlakı arasında bir seçim yapmak zorundalar. Biz seçimimizi yaptık ve artık dönüş yok."

Birasından bir yudum aldı ve sordu: "Öğretmenin el kitabını gördün mü?". Hayır manasında kafamı salladım. "Öğrencilerin, Tevrat'taki Aslan inindeki Danyal kıssasıyla, bir aslan hakkındaki miti karşılaştırmaları isteniyor. Hangisinden bahsettiğimi biliyor musun?"

"Androcles ve aslan mı?" diye sordum. Ezop'taki hikâyeye gönderme yapıyordum. Hani şu ormanda rastladığı aslanın pençesinden dikeni çıkaran kaçak köle hakkındaki. Daha sonra yakalanır ve halkı

eğlendirmek için Roma'da Colesium'da bir aslanın önüne atılır, fakat aslan daha önce yardım ettiği aslandır. Onu yemek yerine nazikçe elini yalar. Bu olay karşısında etkilenen imparator da köleyi serbest bırakır.

"Evet, işte o." dedi iş adamı, kızarmış patatesi bana doğru tutarak. "Çocuklarımıza ne anlatmayı umuyorlar, bu hikâyeyle Tevrat'ı karşılaştırtarak? Kitab-ı Mukaddes'in bir tür peri masalı olduğunu mu? Hepsinin bir efsaneden ibaret olduğunu mu? Kitab-ı Mukaddes'i kafana estiği gibi yorumlayabileceğini mi? Kendimizi kandırmayı bırakalım. Ben bir grup entelin çocuklarımızın imanını çalmalarına seyirci kalmayacağım."

Sonunda meselenin özünü yakaladığımı hissediyordum. İçimdeki tartışma arzusunu bastırıp adamın dediklerini hızlıca not etmeye başladım.

Bu adam evrimin kanıtlanmış bir gerçek olduğunu bilmiyor muydu? Bu bilim ve teknoloji çağında hâlâ Tanrı'nın dünyayı ve insanı yarattığı fikrine inanmak saçma değil miydi? Çocuklarının hâlâ daha Kutsal Kitap'ta yazdığı şeylere inanmasını mı bekliyordu; üstelik modern kozmoloji, astronomi, zooloji, karşılaştırmalı anatomi, jeoloji, paleontoloji, biyoloji, genetik ve antropoloji bunların geçersizliğini ispatlamışken.

Neredeyse şöyle diyecektim: "Hey ne var yani, Aslan inindeki Danyal ile Androcles ve aslan karşılaştırılmışsa? İkisi de peri masalı değil mi?" Fakat ben oraya tartışmaya değil, bir haber yapmaya gitmiştim. Ne haber olacaktı ama!

Yirminci yüzyılın ikinci yarısında, atomu parçalayıp, insanı aya gönderip evrimi kanıtlayacak fosillere ulaşmamızın ardından eski dinî alışkanlıklarından vazgeçemeyen bir grup geri kafalı, kargaşaya sebep oluyordu. Bu her şeyi açıklıyordu.

Bir an düşündüm ve "Son bir soru." dedim. "Hiç şüphen yok mu?"

Dikkatimi evrene çekmek istermiş gibi elini kaldırdı ve "Dünyaya bir bak." dedi. "Her yerde Tanrı'nın parmak izi var. Bundan kesinlikle eminim. Yoksa bu mükemmel doğayı ve insanı nasıl açıklayacaksın? Ve Tanrı bize nasıl yaşamamız gerektiğini anlattı. Eğer bunu aklımızdan çıkarırsak bütün dünya baştan sona belaya boğulur."

Yazmayı bitirdikten sonra, "Bana vakit ayırdığın için teşekkür ederim." dedim.

Batı Virginia'da Yargılanmak

Tüm bunlar hikâyem için güzel malzemelerdi, ama daha fazlasını istiyordum. Görüştüğüm önderlerin istisnasız hepsi de şiddeti kınamış ve olayların, bir iki ateşli tipin talihsiz eylemleri olduğundan dem vurmuşlardı. Oysaki kargaşanın yumuşak karnı burasıydı. Bu yönü olmadan haber eksik kalmaya mahkûm olacaktı. Tartışma yerine şiddeti seçenlere mutlaka ulaşmalıydım. Aradığım fırsatın kapıma gelmesi uzun sürmedi.

Tamamen ormanla çevrili Campbell Koyu'nun sapa bir yerinde cuma akşamı büyük bir toplantının yapılacağını işittim. Öfkeli ailelerin gelip çocuklarını okula göndermemeye devam edip etmeyeceklerini oylamaları isteniyordu. Hava inanılmaz elektrikliydi ve muhabirlerin hoş karşılanmayacağı aşikârdı. Topluluktakiler, büyük basının kendilerini akılsız taşralılar olarak resmetmesinden bıkıp usanmışlardı ve içlerini kimseden çekinmeden dökebilecekleri bir yerde, özel bir toplantı tertip etmeye karar vermişlerdi.

Şans ayağıma gelmişti. Aralarına sızıp neler çevirdiklerine bakmaya karar verdim. Bu, ilk bakışta güzel bir fikre benziyordu.

Charlie ile randevulaştım. Kendisi *Tribune* tarafından ders kitapları kavgasını görüntülemesi için gönderilmişti. Köy okulunun

tribünlerine istiflenecek burnundan soluyan yüzlerce aile arasında fark edilmeyeceğimizi hesaplıyorduk. Ben kaçamak notlar tutacaktım, Charlie de gizli birkaç poz yakalamanın peşine düşecekti. Kalabalığın arasına kaynayıp gideriz diye düşündük.

Meğer yanlış düşünmüşüz.

Bizim yeni parlak kiralık arabamız, okulun çakıl kaplı otoparkında sıralanmış tozlu pick-uplarla ve külüstürlerle tam bir tezat oluşturuyordu. Spor salonuna doğru yol alan ailelerin içine, mümkün olduğunca dikkat çekmemeye çalışarak karıştık. Charlie fotoğraf makinesini uzun ceketinin içinde saklıyordu ama uzun siyah saçlarını gizlemesine imkân yoktu.

Kalabalıkla birlikte salonun kapısına dayandık. İçeride, kulakları sağır eden bir gürültü hüküm sürüyordu. İki büyük tribün, hep bir ağızdan konuşan ajite olmuş insanlarca doldurulmuştu. Birisi salonun ortasına küçük bir konuşma platformu yerleştirdi. Charlie ve ben salonu turlayıp oturacak bir sandalye aramaya başladık. Kimsenin dikkatini çekmemişe benziyorduk.

Beyaz kısa kollu gömleğin üzerine siyah dar bir kravat bağlamış iri yarı bir adam mikrofonu eline aldı ve çalışıp çalışmadığını kontrol etti. "Lütfen dikkat!" diye bağırdı. "Artık başlayalım."

İnsanlar önlerine dönmeye başladı, fakat içimden bir ses gözlerinin üzerimizde olduğunu söylüyordu. Mikrofondaki adam "Durun bir dakika." dedi. "Bazı davetsiz misafirler var aramızda." Bunu söylerken Charlie ile bana bakıyordu. Etrafımızda oturanların hepsi bize dönmüştü. Salon bir anda sessizliğe büründü.

"Çıkın oradan dışarı!" diye seslendi adam, eliyle bizi kendi yanına çağırırken. "Kimsiniz siz? Buraya davet edilmediniz."

Bu esnada kalabalık, yuhâlâmalar ve ıslıklarla galeyana gelmişti. Ne olacağı belirsizdi, Charlie ile beraber tereddüt ede ede

mikrofondaki adama doğru yürümeye başladık. Sanki odadaki tüm öfke bir anda ikimize dönmüş gibiydi.

Bu hikâyede rol almak hiç hoşuma gitmemişti. Bizi buradan atacaklarını ve yol boyunca da tartaklayacaklarını düşünüyordum. Gazetecilik fakültesinde bize, böylesi bir durumda ne yapılacağına dair hiçbir şey öğretmemişlerdi.

Adam kalabalığa, "Bu ikisini ne yapalım?" diye sordu. Halk kendinden geçmişti. Kendimi mahkemeye çıkarılmış gibi hissettim. Ben o zamana kadar, bacaklarım titriyor ifadesini sadece bir deyim zannederdim. Oysa şimdi gerçekten bacaklarım titriyordu.

"Götürün şunları." diye emretti adam.

Kapılar tutulmuştu, çıkış yoktu. Fakat tam birkaç kişi bizi yakalayacakken, part-time kamyon şoförü part-time vaiz olan birisi mikrofona çıktı ve elini kaldırıp onları engelledi.

"Bırakın onları." dedi. "Bir dakika lütfen! Sakin olun!" Kesin olan bir şey varsa o da, kalabalığın bu adama saygı duyduğuydu. Sesi tekrar yankılandı: "Şimdi dinleyin beni. Bu muhabiri son birkaç gündür etrafta görüyorum. İki tarafla da konuştuğuna şahit oldum. Bence hikâyeyi nasılsa öyle aktaracak birisi bu. Ben adil olacağını düşünüyorum. Ona bir şans tanıyalım derim, bırakalım burada bizimle kalsın."

Kalabalık kararsızdı. Bazı homurdanmalar işitiliyordu. Vaiz bana döndü ve sordu: "Adil olacaksın değil mi?"

Başımı hararetle salladım.

Sonra vaiz kalabalığa yöneldi ve sordu: "Sesimizi dışarıya başka nasıl duyurabiliriz?" Ardından da ekledi: "Haydi bu ikisini aramıza alalım ve onlara güvenelim."

Görünüşe bakılırsa onları ikna etmişti. İnsanlar yatıştı, hatta bazıları alkışlamaya başladı. Kalkıp bize yer verdiler. Charlie makinesini çıkarmış fotoğraf çekiyordu, ben de not defterimi ve kalemimi özgürce kullanıyordum.

Kazanacağız! Öyle ya da Böyle

Vaiz toplantının kontrolünü eline almıştı. Topluluğa döndü ve elindeki kitabı gösterdi: *Facts about VD.* "Burada gördükleriniz midenizi kaldıracak, ama bu çocuklarımıza okutulan kitaplardan biri." diye bağırdı.

Kalabalıktan "Atın bu kitapları dışarı!", "Hepsini gönderin!" tarzı sesler yükseliyordu. Sanki kilise toplantısında "amen" deniyormuş gibi. Vaiz adım adım ilerliyordu, ter damlaları beyaz gömleğini ıslatırken, elindeki kitabı sallamaya başladı. "Kendinizi bu kitapları incelemeye zorlayın. Neden bahsettiğimi siz de anlayacaksınız. Sizin çocuğunuza da bu kitaplar okutulacak. Çocuklarımıza cinselliği öğretmenin yolu bu değil. Meseleyi, ahlaktan, Tanrı'dan soyutlayarak öğrenmelerine karşıyız. İşte bu yüzden, bu Amerikalı olmayan, din karşıtı kitapları boykot etmek için, çocuklarımızı bir hafta daha okula göndermeyelim."

Bu sözler, kalabalığın alkış yağmuruna tutuldu. Etrafta direnişe yardım için dolaştırılan poşetlere para yağıyordu.

Toplantı bu şekilde bir buçuk saat daha devam etti. Bir noktada vaizin sözleri geçen gün görüştüğüm iş adamınınkiler ile kesişti: "Biz evrilmedik. Bizi Tanrı yarattı ve bize yeryüzündeki en iyi ders kitabını bahşetti, nasıl yaşayacağımızı göstermek için." Kalabalıktan tasdik sesleri yükseldi.

"Kabul edeceğimiz tek zafer, kayıtsız şartsız olanıdır. Kazanacağız! Öyle ya da böyle!"

Konuyu boykotun gelecek hafta da devam etmesine getirdiğinde kalabalıktan yankılanan cevap net bir "evet" oldu. Amaç sağlanmıştı; vaiz "Tanrı hepinizi korusun." diyerek sözlerini tamamladı.

Artık makalem için bana gereken her şeye sahiptim. Hemen otel

odama döndüm ve alelacele yazıya başladım. Başlığı "Ders Kitabı Savaşı, Sofu Taşrayı Kırıp Geçiriyor" olacaktı ve gazetenin ilk sayfasından girecekti. Bunu ertesi gün yayınlanacak daha detaylı bir yazı takip edecekti.[2]

Dönüş yolculuğunda koltuğuma oturmuş başımdan geçenleri düşünürken kendi kendime, vaize verdiğim sözü tutacağımı söyledim: Adil olacaktım. Makalem dengeli ve güvenilir olacaktı. Oysaki bunu sağlamak gerçekten çok zor bir işti.

Cuma akşamı spor salonunda kendimi Hıristiyanlığın gerçek yüzüyle karşı karşıya kalmış gibi hissetmiştim ve hayrete kapılmıştım.

Bu insanlar neden başlarını gömdükleri kumdan çıkarıp gerçeği kabullenmiyorlar: Bilim onların Tanrı'larının işini bitirdi. Modern zamanın beyaz önlüklü bilim adamları, ortaçağın siyah cübbeli vaizlerinin bileğini büktü. Darwin'in evrim teorisinin (ne teorisi, evrim *gerçeğinin*) anlamı açıktı. Evrensel, ilahî bir ahlak yoktu. Sadece, bir yerden bir yere, bir durumdan diğerine değişen, kültür tarafından şartlandırılmış değerler vardı.

Benim için Batı Virginia'da şahit olduğum şey, unutulmaya yüz tutmuş arkaik bir inanç sisteminin sembolik bir son hamlesiydi. Her gün daha çok genç insan, evrimin sarsılmaz bir gerçek olduğuna, mucizelerin imkansızlığına, bilimin evrendeki her şeyi açıklayabileceğine; görünmeyen bir Tanrı'ya, meleklere, şeytanlara inanmanın ancak Campbell Koyu gibi ücra köşelerde kabul edilecek bir batıl inanç olduğuna ikna oluyordu.

Artık şafak atıyordu.

BÖLÜM 2

EVRİMİN İMAJLARI

Mesele, (insanların) dünya hakkındaki akıldışı, doğaüstü açıklamaları reddetmelerini; şeytanların sadece onların hayal dünyalarında yaşadığını, sosyal ve entelektüel bir araç olarak bilimin gerçeğe götüren tek mürşit olduğunu kabul etmelerini sağlamaktadır.

Richard Lewontin[3]

Bilim... Materyalizm veya bilimsel natüralizm denen bir felsefeyle özdeş hale getirildi. Bu felsefe, doğanın sadece içindekinden ibaret olduğunu veya en azından bunun haricindeki hiçbir şey hakkında bir bilgiye sahip olamayacağımızı söyler. Ona göre doğa, kendi yaratış sürecini izler ve bu süreçte Tanrı'nın bir rolü olmasının lüzumu yoktur.

Phillip E. Johnson[4]

Tarihi 1966'ya saralım. Radyodaki en hit parça Paul McCartney'nin seslendirdiği "Michelle" idi. *I Spy* adlı televizyon şovunda Bill Cosby, bu alanda Amerika'da zirveye oynayan ilk siyah unvanına sahip oluyordu. Ekmek on dokuz sentti ve yeni bir Ford Fairlane'i 1600$ ödeyerek satın alabiliyordunuz...

Chicago'nun kuzey batı banliyösünde on dörtlük bir yeniyetme olan ben, ilk kez, üçüncü katta asfalt otoparka bakan bilim sınıfında pencereden ikinci, önden üçüncü sırada otururken, ileride beni ateizme yöneltecek bilgilerle karşılaştım.

Bu biyolojiye giriş sınıfını şimdiden sevmiştim. Benim hayata bakış açımla uyum içindeydi ki bu bakış açısının sonraki yıllarda olaylara kanıt merkezli yaklaşan gazetecilik ve hukuk eğitimi almayı seçmemde de etkisi olacaktı. İflah olmaz bir meraklıydım ve sürekli bir şeylerin nasıl işlediğini anlamaya çalışırdım.

Noel hediyesi olarak ailem bana elektrikli bir tren almıştı. Kısa zaman sonra babam beni garajda treni, içini açmak için durmadan yere vururken buldu. Neden bu denli üzüldüğünü anlayamamıştım. Tek yapmak istediğim onu neyin hareket ettirdiğini bulmaktı.

İşte bu yüzden bilimi seviyordum. Burada öğretmenlerim içinde ne olduğunu bilmek için bir kurbağayı kesmemi teşvik ediyorlardı. Bilim, benim tüm "neden" sorularımın özgürce at koşturabileceği bir alandı. Genetik deneyler için meyve sineği yetiştirmekten, nasıl çoğaldıklarını anlamak için bitkilerin içini incelemeye kadar her şey vardı burada. Benim için bilim, deneysel, güvenilir, kanıtlanmış sağlam gerçekleri ifade ediyordu. Geri kalan her şeyi cehalet, zan, batıl inanç ve geri kafalılık olarak görmeye başlamıştım.

Yıllar sonra J.P Moreland'in dillendirdiği hal içinde bulunuyordum. Moreland'e göre *bilimsel* terimi pek çok insan için "iyi, mantıklı ve modern" anlamına gelir ve onlar için eğer bir şey bilimsel değilse o, düşünen insanların inanmaya değer bulmadığı, modası geçmiş bir şey demektir.[5]

Benim bilime olan inancım Sputnik-sonrası Amerika'sında vücut buluyordu. Bu öyle bir zamandı ki, herkes, ancak bilimsel ilerlemede kaydedilecek hızın bizi en büyük düşmanımızın

önüne geçireceğini düşünüyordu. Eisenhower yönetimi genç beyinleri bilimsel araştırmalara özendiriyordu. Böylece Amerika, 1957'de Dünya'nın ilk yapay uydusunu yörüngeye yerleştiren Sovyetleri yakalayacak ve önüne geçecekti.

Sonra 1960'lardaki çözülme esnasında (sosyal ilişkiler kayboluyor, rölativizm tüm ahlaki değerleri yutuyor, bir geleneğin ardından diğeri hayata veda ediyordu) bilimi tutunulacak tek sağlam dal olarak bulmuştum. Üstelik Amerika'nın "yapabilirsin" ruhunu da iyi yansıtıyordu.

Bir insanı Ay'a göndermek mi? Bunu yapabileceğimizden kimsenin kuşkusu yoktu. Transistörden teflona yeni teknolojiler Amerika'da hayatı her geçen gün daha konforlu hale getiriyordu. Kansere çare dahi çok uzak görünmüyordu artık.

Bilimsel düşünceye olan hayranlığım arttıkça Tanrı'ya olan inancım azaldı. Ortaokul yıllarım boyunca din derslerinde ve pazar okullarında "neden" sorusunu sormam hoş karşılanmamıştı. Diğer öğrenciler Kutsal Kitap'ın doğruluğu konusunu otomatik olarak kabul ederlerken ben iman etmek için delil arıyordum. Oysaki benden Kutsal Kitaptan ayetler ezberlemem, bunları tekrar etmem, uzak geçmişte kalmış Martin Luther ve emsali kişilerin yazılarını okumam isteniyordu.

Yüzyıllar önce ölmüş bu adamların neye inandıkları kimin umurundaydı ki? İnanç ve maneviyat gibi "basit" mevzularla değil, bilim gibi "somut" gerçeklerle ilgilenecektim. Eugenie Scott'ın dediği gibi "Zamandan ve mekândan münezzeh olanı deney tüpüne koyamazsınız."[6] Eğer inanmam için bilimsel bir neden yoktuysa, var olup olmadığıyla ilgilenmeyecektim.

İşte 1966 yılında biyoloji sınıfında oturduğum o gün, bilimsel buluşların, İngiliz zoolojist Richard Dawkins'in sözleriyle, "insanın entelektüel olarak mutmain bir ateist olmasına imkân tanıdığını" öğrendim.[7]

Evrimin İmajları

Ben görüntülü düşünceye yatkınım. Görüntüler benim zihnimde uzun süre kalırlar. O ilk gençlik yıllarıma döndüğümde okulda ve okul harici yoğun okumalarımdan zihnimde kalanları birkaç resimle özetlemek mümkün.

Tüpler, Şişeler ve Stanley Miller Deneyinin Elektrodları

Bu, hepsinin içinde en güçlü olanı: Stanley Miller'in 1953'te hayatın yapıtaşlarını yapay olarak oluşturmak için kullandığı deney aletleri. Dünya'nın ilkel atmosferini kendince yeniden oluşturup içine elektrik vermiş ve aminoasit içeren kırmızı bir yapışkan madde elde etmişti.

Miller'in başarısını ilk duyduğum an zihnim şöyle çalıştı: Eğer hayatın kökeni sadece doğal süreç vasıtasıyla açıklanabilirse o zaman Tanrı'ya gerek kalmaz. Eğer canlılar kendiliklerinden primordial çorbadan çıkıp zaman içinde en karmaşık canlıya kadar evrilebiliyorlarsa, bir ilaha lüzum yok. Bu, sonraki resimle de bağlantılıydı tabi.

Darwin'in Yaşam Ağacı

Charles Darwin'in *Hayatın Kökleri* eserini ilk okuduğumda sadece bir illüstrasyonun olmasına hayret etmiştim. Hayatın gelişimini bir ağaç olarak resmettiği bir taslak. En eski atanın yerde olduğu ve yukarı çıktıkça, daldan dala karmaşıklığın ve çeşitliliğin arttığı bir ağaç.

Ders kitaplarında da geçtiği gibi Darwin bütün hayat formlarının "bilinmeyen ve çok uzak geçmişte var olmuş bir prototip vasıtasıyla birbirlerine bağlandığını" öğretir.[8]

Mikro evrim diyebileceğimiz bir vakanın her yerdeki varlığı bana tartışmasız bir gerçek gibi görünüyordu. Komşumun birbirinden farklı on köpeğine göz atmak yetmez miydi? Fakat makro evrim hakkında

daha fazla delile muhtaçtım. Çünkü bu öyle bir iddiaydı ki, bunu kabul edersem, en basit bir hücrenin, doğal seleksiyonu ve tesadüfi değişmeleri izleyen uzun yılların sonucunda dönüşmesiyle tüm canlıları ve insanı meydana getirdiğini kabul edecektim. Şöyle de diyebiliriz: Amfibianlar (hem karada hem suda yaşayanlar ç.n) balıklardan, sürüngenler amfibianlardan, memeliler ve kuşlar sürüngenlerden gelmekteydi; insan da maymunlarla aynı ataya sahipti.

Miller nasıl uzun zaman öncesinin dünyasının kimyasal okyanuslarında hayatın bir anda ortaya çıkabileceğini göstermişe benziyorsa Darwin de o zamandan bu zamana nasıl olup da bu kadar milyon canlı türünün yavaşça ve adım adım geliştiğini açıklamışa benziyordu. Şimdi sıradaki resime geçelim.

Ernst Haeckel'in Embriyo Çizimleri

İncelediğim hemen tüm evrim kitaplarında, Alman biyolog Ernst Haeckel'in embriyo çizimleri karşıma çıkıyor ve tüm yaşamın ortak bir kökten geldiğine sarsılmaz bir delil teşkil ediyordu. Balığın, salamanderin, kaplumbağanın, tavuğun, domuzun, buzağının, tavşanın ve insanın embriyo çizimlerini yan yana sıralayan Haeckel, bunların tümünün ilk gelişim anlarındaki şaşırtıcı benzerliği gözler önüne seriyordu. Belirgin farklılık ancak ileri safhâlârda kendini belli etmekteydi.

Embriyo gelişiminin ilk safhasını resmeden Haeckel'in çizimlerine göz attıkça, ileride birbirlerinden tamamen farklı olacak bu canlıların ilk gelişimleri nasıl bu denli benzer oluyor diye şaşırıp kalıyordum.

Kim bunları ayırt edebilirdi ki? İnsan embriyosu, içlerinden herhangi birisi gibiydi sadece. Darwin, evrensel ortak atamızı "Dürüstçe kabul etmek zorundayız." derken ne kadar da haklıydı.

Ve son olarak gelecek resimde, artan karmaşıklığa doğru önlenemez ilerleme görülecek.

Kayıp Halka

Fosil o denli önemliydi ki bir paleontolog onu tanımlarken, "Geçmişten gelen bir kutsal emanet; şimdiden, tek başına, evrim sürecinin güçlü sembolü." demişti.[9] Tartışmasız, dünyadaki bu en ünlü fosilin adı, *Archaeopteryx* ya da "eski kanat". Yüz elli milyon yaşında. Kanatlarıyla, tüyleriyle, lades kemiğiyle bir kuşu, fakat kertenkele benzeri kuyruğuyla, kanatlarındaki tırnaklarla da başka bir şeyi andırıyordu. Sonunda sürüngenler ile kuşlar arasındaki kayıp halka bulunmuştu.

Fosilin resmine bir göz atanın kafasından, Darwin teorisine dair bütün şüpheler uçar giderdi. Ortada yarı kuş, yarı sürüngen bir canlı vardı. Artık emindim, paleontoloji Darwin'i destekliyordu. Aslında *Archaeopteryx*'in, Darwin'in *Türlerin Kökeni* kitabının basımından hemen sonra Almanya'da bulunmasının, Johnson'un deyişiyle "Darwinizme duyulan güvenin tesisine akıl almaz bir katkısı olmuştu, teoriye şüpheyle yaklaşanların gözden düşmesine de tabii".[10]

Bu görüntüler benim evrim araştırmalarımın sadece başlangıcıydı. Zaman içinde konu hakkında çalışmamı tamamladım. Artık tam olarak emin olmuştum ki Darwin'in açıklaması, bir Tanrı'ya ihtiyaç bırakmayacak kadar kesindi.

Karşılaştığım şüphecilerden, çoğu kez aynı şeyi duymuşumdur, yani lisede veya üniversitede Darwinizmi inceledikten sonra, ilk kez inançlarından şüphe etmeye başladıklarını. 2002 yılında, Hava Kuvvetlerindeki bir görevlinin Tanrı üzerine ant içmeyi reddetmesi üzerine görevine son verilmesiyle ilgili haberi okurken, atılan adamı tanımlayan şu cümleyle karşılaşmak beni hiç şaşırtmadı: "Dokuzuncu sınıfta evrimi öğrendiğinden beri bir ateist olan..."[11]

Oxford'dan meşhur evrimci Dawkins'in dediği gibi: "Evrimin manasını anladıkça, bir agnostikten bir ateiste dönüşürsün."[12]

Tanrı'ya Karşı Darwin

Buna karşın bazı kimseler, Darwin'in teorisiyle Tanrı inancının birbiriyle uyuşmaz olmadığı kanaatini taşıyorlardı. Bilim adamlarının ve teologların bir bölümü için ikisine birden inanmak mümkündü.

Nobel ödüllü biyolog Christian de Duve "burada ateizme götüren veya ateizmin yerleşmesine sebep olan hiçbir şey olmadığı" hususunda ısrarcıydı.[13] Bir başka biyolog, Brown Üniversitesi'nden Kenneth R. Miller evrimin "Tanrı karşıtı olmadığını" açıklıyordu.[14] Filozof Micheal Ruse ise sorduğu "Bir Darwinist Hıristiyan olabilir mi?" sorusunu "Hiç şüphesiz!" diye cevaplıyordu. Ona göre "Darwinizmin ateizmi ima ettiğini gösterir hiçbir sağlam argüman yoktu".[15]

Whitworth College'dan biyolog Jean Pond kendisini "bir bilim adamı, bir evrimci ve bir Hıristiyan" olarak tanımlıyor.[16] Onun kendi ifadesiyle "Evrime, yani insan ve tüm diğer canlıların aynı büyük yaratılış ağacının parçaları olduğuna ve ilk hücrenin tabi kimyasal evrim süreciyle ortaya çıkabileceğine inanmak ne ateist olmayı gerektirir ne de buna teşvik eder."[17]

Bununla birlikte şahsi olarak bir Darwinistin Tanrı'ya nasıl bir rol biçtiğini anlamakta zorluk çekiyordum. Evrim süreci, tanımı gereği, *yönlendirilmemiş* idi; bu durumda da herhangi bir doğaüstü güce ne ihtiyaç vardı?

Son ders kitaplarından biri bu konuda gayet açıktır. "Kör ve acımasız doğal seleksiyon sürecini, yönlendirilmemiş, amaçsız varyasyonlarla eşleştirmekle Darwin, hayatın teolojik veya spritüel açıklamalarına gerek bırakmamıştır."[18] Diğer ders kitapları da evrimin "tesadüfi ve yönlendirilmemiş" olduğunu ve "hiçbir plan ve amaç olmaksızın" gerçekleştiğini; böylece "Darwin'in farklı yaşam formlarını doğaüstü yaratılış yerine doğal süreçlerle açıklayarak, biyolojiyi sağlam bir bilimsel zemine oturttuğunu" anlatıyorlardı.[19]

Bu noktada söz Cornell'den William Provine'da: "Yaygın bir teolojik görüşe göre Tanrı, dünyadan el etek çekmiş, onun gelişimini ve devamını doğanın kanunlarıyla yürütüyor ve bunu da öyle perde arkasından yürütüyor ki fiili fark edilmiyor." Provine sözünü şöyle bağlıyor: "Fakat bu tarz bir Tanrı anlayışı bana, ateizmden pek de farklıymış gibi görünmüyor."[20]

Üstelik bunun üç büyük dinin Tanrı anlayışıyla da zıt olduğu ortadadır.[21] Eğitimini Cambridge'de tamamlamış bilim felsefecisi Stephen C. Meyer (Seattle Discovery Institute'de Bilim ve Kültür Merkezi başkanı) bu noktaya parmak basıyor:

> Birçok evrimci biyolog, bilimin bir çeşit ilahî gücün varlığını kategorik olarak dışlayamayacağını kabul ederler. Onlar, kendini doğal süreçlerin arkasına saklayarak bilimsel araştırmanın konusu olmaktan kaçan bir ilahî tasarımcıyı da kategorik olarak reddetmezler. Fakat materyalistlerin önemli bir bölümü için bu kadar iyi saklanan bir varlığın dikkate alınması pek anlamlı gözükmez.[22]

Bununla birlikte "Günümüzde Darwinizm, Tanrı tarafından yönlendirilen bir evrimsel değişim sürecini tasavvur etmez."[23] Bu noktada Meyer meşhur evrimci biyologlardan George Gaylord Simpson'un şu sözünü hatırlatır: "İnsan doğal ve amaçsız bir sürecin sonucudur. İşe başlarken sürecin aklında o bulunmuyordu."[24] Meyer'e göre: "Tanrı, tanımı icabı yönlendirilmemiş bir süreci yönlendirmiştir, demek veya Tanrı, tasarımına vekil olarak bir doğal mekanizma tasarladı demek açık bir biçimde çelişkilidir."[25]

Yoğun bir şekilde din ve bilim konusunda yazan Nancy Pearcey bir konuda ısrarcıdır: "Tanrı inancına veya doğal seleksiyona sahip olabilirsiniz ama ikisine birden hayır."[26] O, Darwin'in de aşkın bir ilahî varlığın, teorisini zayıflatacağını belirttiğini hatırlatıyor. "Eğer

Tanrı'yı sürece dahil edersek, diyor Darwin, Tanrı ancak doğru tercihi yapmakla yetinecek ve ... doğal seleksiyona gerek kalmayacak."[27]

Hukuk profesörü Phillip Johnson (ufuk açıcı evrim eleştirisi *Darwin on Trial*'ın yazarı) bu konuda hemfikir: "Darwinizmin tüm çabası bir doğaüstü yaratıcıya ihtiyaç duymadan, doğanın kendi kendini yarattığını göstermekten ibarettir."[28]

Aslında Johnson'un evrime yönelik eleştirilerinden rahatsız olan birçok evrimci de bu özel durumda onunla aynı kanaati paylaşmaktadır. Sözgelimi evrimci biyolog Ernst Mayr "Darwinizmin gerçek özünün" doğal seleksiyon olduğu ve bunun da "uyumu açıklarken bir ilahî müdahaleye değil, ancak doğal araçların kullanılmasına izin verdiğini" vurgular.[29]

Bir başka önde gelen evrimci, Francisco Ayala, (ki kendisi, bilim kariyerinden önce bir Dominikan rahibiydi, fakat şimdi Tanrı'ya inanıp inanmadığı ile ilgili soruları cevapsız bırakmakta[30]) "Darwin'in en büyük başarısı; canlıların doğal süreçler, doğal seleksiyon sonucu, yani bir Yaratıcıya veya dış müdahaleye gerek kalmadan, açıklanabilir olduğunu" göstermesidir, der.[31]

Bir keresinde, bu konularda çokça konuşan Provine'e, "Hıristiyanların entelektüel dürüstlükle kabul edebilecekleri bir evrim anlayışı olabilir mi?" diye sorulduğunda, o bunun olamayacağını söylemişti.[32] Hıristiyan evrimci, ona göre bir oksimorondu.

Pulitzer ödüllü sosyobiyolog Edward O. Wison da bu konuda son derece katıydı. O şöyle diyordu: "Eğer insanoğlu Darwinci doğal seleksiyonla evrildiyse, bu durumda onu meydana getiren Tanrı değil, genetik şans ve çevresel zorunluluklardır."[33]

Mutadı üzere *Time* dergisi konuyu kendince özetler: "Charles Darwin, bir keresinde kendisinin de değindiği gibi, Tanrı'yı öldürmek istemiyordu. Fakat öldürdü."[34]

Darwin'in Evrensel Asidi

Ben öğrenciyken bu tartışmalardan haberdar değildim. Tek bildiğim, ailemin ilk gençliğimden beri beni yönlendirdikleri Hıristiyanlık metodolojisini reddetmem için, Darwin'in teorisi bana iyi bir entelektüel zemin oluşturuyordu.

Ailemin bana, bıkıp usandıkları "Neden" sorularıma cevap olması için doğum günü hediyesi olarak verdikleri *World Book Encyclopedia*'yı hatırlıyorum. Oradan evrim bölümünü okumamın, bendeki, Hıristiyanlık ve Darwinizmin uzlaşmaz olduğu fikrini nasıl güçlendirdiğini de.

"Kitab-ı Mukaddes'te, Tanrı'nın Yaratıcı, Kayyum ve Ahir olduğu vazedilir." diye yazıyordu ansiklopedide ve devam ediliyordu: "Birçok Hıristiyan bununla, organik yaşamdaki doğa kanunlarınca oluşturulan evrim sürecinin telif edilemez olduğunu düşünüyor."[35]

Benim için taşlar yerine oturuyordu. Eğer yaşam yardımsız bir şekilde ilkel dünyanın primordial çamurundan çıkmışsa, bir Yaratıcıya ve eğer bizler doğal seleksiyonun maddi güçlerinin sonucu idiysek, insanı kendi suretinde yaratan bir Tanrı'ya gerek yoktu. Kısaca elimizde *Türlerin Kökeni* varken Kitab-ı Mukaddes'e ihtiyacımız yoktu.

Kişisel anlamda, Daniel Dennett'ın gözlemlediği şeyi yaşıyordum: Darwinizm bir "evrensel asit"tir. "Bu yolla bütün geleneksel kavramları eritir ve peşi sıra devrimci bir dünya görüşü bırakır."[36]

Dünya görüşümde bir devrim olmuştu. Gençliğimde yeni dünya görüşümün bazı olumsuz sonuçlarını araştırmaya hazır değildim, kabul ediyorum. İngiliz ateist filozof Bertrand Russel'ın, bilimin bize, nasıl "amaçsız" ve "anlamdan yoksun" bir dünya bıraktığını anlattığı karanlık tabloyu görmezlikten geliyordum.[37] O şöyle demekteydi:

İnsan, sonuçta nereye varacakları hakkında bir tahmini olmayan sebeplerin ürünüdür. Kökeni, gelişmesi, umutları, korkuları, aşkları ve inançları hepsi atomların kazara bir araya gelmesi sonucudur. Ne güç, ne kahramanlık, ne duygularını ve düşüncelerini yoğunlaştırması bir insanı mezardan sonra koruyabilir. Tüm çağların birikimi, insanlığın tüm adanmışlığı, tüm ilhamı, tüm parlaklığı yok olmaya mahkûmdur... Âdemoğlunun bütün başarılarının tapınağının yıkılışı kaçınılmazdır. Tüm bunlar o denli kesindir ki bunun böyle olduğunu reddeden hiçbir felsefenin yaşama şansı yoktur. Bir ruhun ikametgâhı, ancak bu gerçeklerin ışığı altında ve bu sarsılmaz çaresizliğin temeli üstünde, güvenle inşa edilebilir.[38]

Tanrısız bir dünyanın dayattığı bu "sarsılmaz çaresizlik"le yüzleşmektense ben, yeni elde ettiğim özgürlüğümü tüm ahlaki kaygılarımdan sıyrılmak için kullanacaktım. Tanrısız yaşam bana göre, "sadece kendin için yaşa" demekti. Bir gün yaptıklarımdan hesaba çekileceğimi düşünmeden, neye mal olursa olsun şahsi zevklerimin peşinden gidebilecektim.

60'ların ve 70'lerin cinsel devrimi kapıdaydı ve ben en son noktaya kadar gitmekte hürdüm. Bir gazeteci olarak da kariyer mücadelemde, ilerlememi engelleyecek hiçbir etik kuralı tanımıyordum. Kısa zamanda benim ve hırslarımın önünde hiçbir şey ve hiç kimse kalmamıştı.

Bilimsel materyalizm, maddeden başka hiçbir şeyin olmadığını ve insanın ancak mezara kadar var olacağını söylüyorsa ne olmuştu sanki? Ben bunun ifade ettiği anlamla uğraşamayacak kadar gençtim ve adımı "başarılı bir gazeteci" olarak kaydettireceğim bir çeşit ölümsüzlüğün peşine düşmüştüm. Araştırmalarım ve makalelerimle yeni sosyal devrimi ve buna bağlı düzenlemeleri teşvik ediyordum. Ölünce her şeyin biteceği konusu mu? Bunu ileride düşünecek çok zamanım olacaktı. Şimdi ise yapacak daha önemli işlerim vardı.

İki kez Nobel ödülünü kazanmış bilim adamı Linus Pauling "Bilim" der "hakikatin aranmasıdır."[39] Ben de bu sözün rehberliğinde, yirmi yıl önce verdiğim kararı bilimsel olarak gözden geçirme ihtiyacı hissettim.

Araştırma yöntemim, alanlarında uzman kişilerle son bilimsel bulguları tartışmak şeklinde olacak. Konuya vukufiyetleri sorgulanamayacak, anlaşılır bir dil kullanma becerisine sahip ve kendilerini natüralizmin veya materyalizmin sınırlarına hapsetmeden konuyu ele alabilecek uzmanlar bulmaya çabaladım. Bir şeyleri tasdik ettirmeyi değil, her ihtimali gözden geçirmeyi amaçlıyorum.

Şüpheci şapkamı başıma geçirdim; konu hakkındaki tüm bakış açılarını okumaya çabaladım ve mümkün olan en sert eleştirileri de hazırladım. Üstelik uzmanlara ateistken zihnimi kurcalayan soruları da çekinmeden sordum. Eğer siz de iman ile bilim arasında nasıl bir ilişki olduğunu merak ediyorsanız ve bu konuda zihniniz berrak değilse veya doğrularınızı sorgulayacak cesaretiniz varsa bana katılın.

Yalnız sizden bir ricam olacak, eski önyargılarınızdan zihninizi mümkün olduğunca temizlemeye çalışın ve bu sıra dışı bilim adamlarıyla ve bilim felsefecileriyle olan yolculuğumun sonunda kararınızı kendi başınıza alın.

Yine de sizi uyarmama izin verin. İnsanın, kafasındaki önyargılardan sıyrılması oldukça çetin bir iştir ya da en azından benim için öyle oldu. Başlangıçta bir ateist olarak kalmak için can atıyordum. Ahlak tanımaz yaşantımdan dolayı beni hesaba çekecek bir Tanrı işime gelmiyordu. Orta batının en etkili gazetesinin hukuk işleri editörü olarak etrafımdan bana manevi bir otoriteyi hatırlatacak her çeşit insanı uzaklaştırmıştım.

Sadece soru sormadım, ama bunun yanında cevapların beni götürdüğü yere kadar gitmeyi de görev bildim. Sizin de aynısını yapacağınızı umuyorum.

Tüm bilim adamları bir şeyin üzerinde ittifak ederler: "Her bilimsel bilgi prensip olarak yeni kanıtlarla beraber değişime açıktır." Burada anlatılacak bilimdeki bazı son gelişmeler, sizin derslerden aklınızda kalan ezberi bozabilir.[40]

Bu yeni kanıtlar neyin habercisi? Bilimin son on yıllarda anlatmaya başladığı yeni hikâyeyle eğlenmeye, hatta şaşırmaya hazır olun.

"Bilimin eski hikâyesi bilimsel materyalizm idi." diye yazıyor teorik fizikçi George Stanciu ile bilim felsefecisi Robert Augros ve ekliyorlar: "Bu hikâye sadece maddenin var olduğu ve her şeyin onunla açıklanabileceğini anlatıyordu."[41] Buna karşılık, onlara göre son yıllarda "Bilim birkaç dramatik devrime sahne oldu." ve bu da "İnsan ve onun dünya üzerindeki yeri hakkındaki algıyı değiştirdi."[42]

Bilimin bu şaşırtıcı "yeni hikâyesi", aldığı keskin viraj ve sahip olduğu ilginç karakterle beraber, takip eden sayfalarda karşımıza çıkacak.

BÖLÜM 3

DARWİNİZM HAKKINDA ŞÜPHELER

Artık eğitimli hiç kimsenin evrim teorisi denen şey hakkında bir şüphesi kalmamıştır. O, göz önündeki gerçektir.

Ernst Mayr[43]

Evrimi tamamen reddeden bilim adamları içimizdeki en hızlı büyüyen azınlıktır... ki bunların önemli bir kısmı da alanlarının gayet saygın isimleridir.

Larry Hatfield Science Digest[44]

Yüzlerce var onlardan: Biyolog, kimyacı, zoolog, fizikçi, organik kimyacı, antropolog, moleküler ve hücre biyologu, jeolojist, astrofizikçi ve diğer dallardan yüzlercesi bir arada. Doktoralarını en saygın üniversitelerden almışlar: Cambrige, Standford, Cornell, Yale, Rutgers, Chicago, Princeton, Purdue, Duke, Michigan, Syracuse, Temple ve Berkeley.

Önemli üniversitelerden profesörler de onlarla birlikte: Yale, MIT, Tulane, Rice, Emory, George Mason, Lehigh gibilerinin yanı sıra, California, Washington, Texas, Florida, Kuzey Carolina, Wisconsin, Ohio, Colorado, Nebreska, Missouri, Iowa, Georgia, New Mexico, Utah, Pennsylvania'dan ve daha pek çok yerden onlarca üniversite.

Center for Computational Quantum Chemistry'nin başkanı, Princeton'daki Plasma Physics Lab'den, Smithsonian Institute'deki National Museum of Natural History'den, Los Alamos National Lab'den ve Lawrence Livermore Laboratuarlarından bilim adamları var içlerinde.

Dünyanın bir şeyi bilmesini istiyorlar hepsi birden: Onlar şüpheciler.

PBS'nin yedi bölümlük *Evrim* serisinde "Bütün bilimsel delililer ve dünya üzerindeki tüm saygın bilim adamları evrimi destekliyor." denilmesi üzerine bu bilim adamları ulusal bir dergiye iki sayfalık bir ilan verdiler. Başlık şöyle idi: "Evrime Bilimsel İtiraz"

Tezleri doğrudan ve açıktı: "Yaşam formlarının karmaşıklığının, tesadüfi mutasyonun ve doğal seleksiyonun sonucu olduğu iddiasına şüpheyle yaklaşıyoruz." diyorlardı. Devamında ise şunlar yazılıydı: "Darwinyen teori üzerine yapılacak özenli çalışmalar yüreklendirilmelidir."[45]

Bunlar dar kafalı köktenciler, Batı Virginia'daki köylüler veya fanatik dinciler değillerdi. Liste, Nobel kimya ödülü sahibi Henry F. Schaefer, Rice University Center for Nanoscale Science and Technology'den James Tour ve Yale Üniversitesinde selüler ve moleküler psikoloji profesörü Fred Figworth gibi alanlarının en saygın isimlerinden oluşuyordu.

Hep birlikte mesleki engizisyon tehdidi altında söylenmeye cesaret edilemeyen şeyi söylediler: Kral (evrim) çıplaktı.

Bana lisede ve üniversite sıralarında, evrimi araştırırken kimse, saygın pek çok bilim adamının bu fikirde olmadığını söylememişti. Yalnızca dünyadan haberi olmayan dar kafalı dindarlar buna karşı çıkıyorlar zannederdim. Tarihçi Peter Bowler'in ortaya koyduğu gibi aslında bilim camiasında bu teoriye karşı 1900 yılı gibi erken bir tarihten itibaren sağlam eleştiriler gelmekteydi.[46] Tabii bundan da bana kimse söz etmemişti.

PBS'nin popüler 2001 serisinde de bundan bahsetmediler. Onun yerine bilim adamlarının itirazlarını görmezden gelmeyi tercih ettiler. Serinin 151 sayfalık ayrıntılı bir eleştirisinde program "Darwinyen teorinin delillerine yönelik bilimsel itirazları adil bir biçimde ortaya koymaktan aciz... ve sistematik olarak, evrime taraftar olmayan biyologların görüşlerini göz ardı eden" şeklinde tanımlanmaktadır.[47]

Günümüz biliminin Tanrı'nın yanında mı karşısında mı olduğunu araştırmaya başlamak için doğru noktanın burası olduğunu hissediyordum.

Böylece lise yıllarıma dönüp evrim görüntülerini (Miller deneyi, Darwin'in yaşam ağacı, Haeckel'in embriyoları ve archaeopteryx kayıp halka) tekrar incelemeye karar verdim. Beni, yönlendirilmemiş ve amaçsız evrimin hayatın kaynağı ve çeşitliliği için doğru açıklama olduğuna ikna edenler bunlar değil miydi? Öyleyse ilk ele almam gerekenler de onlar olmalıydı.

Bu semboller halen yürürlükteydi. Hatta halen okutulan birçok biyoloji kitabının ve ülkenin her yerindeki öğrencilerin zihinlerinin içinde bunların benzerleri vardı. İyi de, bunlar gerçekte Darwin'in teorisinin güvenilirliğine ne oranda destek oluyorlardı?

Yola çıkmadan önceki son gece, internet üzerinden bilet ararken aklımda bu soruları evirip çeviriyordum? Leslie ofisime girdi ve arkamdan ekrana bakıp "Nereye gideceksin?" diye sordu.

"Seattle" diyerek ona doğru döndüm ve devam ettim: "Orada bir bilim adamı benim de zihnimi kurcalayan şu evrim görüntüleri üzerine çalışıyor. Onunla görüşmeyi umuyorum."

Görüşme 1: Jonathan Wells

1950'lerin sonunda Jonathan Wells liseye giderken, bilim sınıfları Darwinizme çok da vurgu yapmazdı, fakat Princeton Üniversitesi'nde

jeoloji okumaya başladığında Wells fark etti ki her şeye evrim gözlükleriyle bakılıyordu. Üniversiteyi yarıladığında, bir Presbiteryen kilisesinde büyümesine rağmen kendini ateist olarak tanımlar olmuştu.

"Ateizminizde Darwinyen paradigma etkili olmuş muydu?" diye sordum

"Hiç şüphesiz." diye cevap verdi. "Evrim hikâyesi küçüklüğümden beri okuduğum yaratılış tasavvurunun yerini almıştı. Manevi bir şeylere ihtiyaç hissetmiyordum artık. Gandivari gerçeği arama arzusu müstesna."

Wells'le beraber Seattle'ın merkezindeki Discovery Institute'ün dördüncü katındaki ofisinde oturuyorduk.

Üniversiteyi Berkeley'de bitirmişti. Buradan jeoloji, fizik ve biyoloji diploması almış ve sonrasında Yale'de ilahiyat doktorası yapmıştı. Uzmanlık alanı 19. yüzyılda Darwin karşıtlarıydı. 1988'de *Charles Hodge's Critique of Darwinism* adlı kitabı yayınlanmıştı.[48]

1994 yılında Wells, ikinci doktorasını Berkeley'de, moleküler biyoloji ve hücre biyolojisi alanında tamamladı. Özellikle omurgalılar embriyolojisiyle evrim konusunda uzmanlaştı. Sonrasında da post doktora araştırma görevlisi olarak Berkeley'de çalışmaya devam etti. *Orgins&Design*, *The Scientist*, *Touchstone*, *The American Biology Teacher* ve *Rhetoric and Public Affairs* gibi dergilerde evrim hakkında yazdı. Bunun yanı sıra, *Proceeding of the National Academy of Science USA*, *Development* ve *BioSystem* gibi en saygın dergilerde, teknik makaleleri yayınlandı (makalelerinden sadece bir tanesinin ismini verirsem ne dediğim anlaşılır: "Microtubule-mediated transport of organelles and localization of beta-catenin to the future dorsal side of Xenopus eggs").

Kişiliği itibarıyla karşı çıkmaktan çekinmeyen Wells, ordudaki iki yılının ardından savaş karşıtı eylemcilere katıldı ve Vietnam'a gitmeyi

reddettiği için hapse atıldı. Orada uzun uzun düşünme fırsatı buldu ve manevi arayış arzusu tekrar canlandı. Birçok guruyla, rahiple, swamiyle görüştü.[49]

Tabii ki ben buraya Wells'in manevi dönüşümünü dinlemeye gelmemiştim. Beni buraya getiren sebep onun uzmanlık alanıydı ve bir de yazdığı son kitabında benim kafamı kurcalayan pek çok soruya verdiği cevaplar.

Icons of Evolution (Evrimin İkonları) 2000 yılında yayınlanmıştı. Beni Darwin'in teorisine ikna eden görüntüleri inceliyordu. Miller deneyi, Darwin'in yaşam ağacı, Haeckel'in embriyoları ve archaeopteryx kayıp halka ve bunlar gibi daha birçokları bu kitapta ele alınmıştı. Kitabın üst başlığı da merakımı iyice azdırmıştı: Neden Evrim Hakkında Bize Öğretilenlerin Çoğu Yanlış?[50]

Şimdi bu görüntüleri ve evrimin güvenilirliğini karşılıklı tartışma şansı yakalamıştım. Rahat bir koltuğa kurulup, Wells'in sakallı ve gözlüklü yüzüne doğru döndüm. O da masanın arkasında oturuyordu. Çizgili bir gömlek giymişti. Görüşmeden önce ondan bundan sohbet ederken gayet sakin ve yumuşak dilli bir insan olan Wells, konu evrim teorisine gelince aniden canlandı.[51]

İkonları İncelemek

Görüşmenin başında ben, kısaca evrim hakkındaki dört görüntünün beni ateizme götüren süreçte ne denli etkili olduğunu anlattım. Ben konuşurken hafifçe ve sürekli başını salladığını fark ettim, neden bahsettiğimi çok iyi biliyormuş gibiydi. Sözümü tamamladıktan sonra, masada bir kopyası bulunan kitabına doğru hamle yaptım.

"Kitabınızda diğerlerinin yanı sıra, bahsettiğim o dört görüntüyü de ele almışsınız." dedim. "Onlara evrimin ikonları adını takıyorsunuz. Neden?"

Wells öne doğru eğildi, dirseklerini masaya yasladı ve "Çünkü" diye söze başladı, "hemen hemen bütün bilim adamları, onlara evrimi destekleyecek kanıtları sorduğunuzda size bunları anlatmaya başlar. Ders kitaplarında bunlar vardır. Birçok bilim adamı için bunlar evrimin ispatlarıdır."

"Diğer ikonlar neler?"

"Sözünü ettiğiniz dördünün yanı sıra, yarasa kanadının, yunus balığı yüzgecinin, atın bacağının ve insan elinin kemik yapısının benzerliği var. Bu durum bunların aynı atadan geldiklerine delil olarak sunuluyor. Ayrıca ders kitaplarında karşımıza çıkan, ağaç gövdelerindeki biber güvelerinin resimleri de bir diğeri. Bunlar doğal seleksiyonun varlığını ve acımasızlığını resmediyordu. Tabi bir de Darwin'in meşhur ispinoz kuşları var. Hani Galapagos adasının doğal seleksiyonu ispatladığı iddia olunan kuşları. Ama içlerinde en ünlüsü, birçok kez ve pek çok farklı mecrada resmedilmiş olan, maymun benzeri bir yaratıktan kademe kademe insana doğru evrilerek yürüyen canlıların resmi. Bizim amaçsız doğal sebepler vasıtasıyla hayvandan evrildiğimiz iddiasının resmedilmiş hali.

Yazmaya bir an ara vererek "Daha fazla ilerlemeden önce" dedim, "bazı tanımları netleştirelim isterseniz. Pek çok insan, evrim dendiğinde, zaman içinde meydana gelen değişimin kastedildiğini sanıyorlar. Ama doğru tanım bu değil mi?"

"Kesinlikle değil" diye cevapladı Wells, "eğer Darwinizm bu olsaydı hiçbirimiz buna tek kelime itiraz etmezdik, çünkü zaman içinde biyolojik değişmelerin olduğu hususunda hepimiz hemfikiriz. Diğer bazıları da evrimi 'değişim yoluyla oluşan türeme' olarak görüyor. Oysaki gene herkes kabul eder ki, aynı türün çatısı altında bulunan bütün organizmalar, değişimle türeme yoluyla birbiriyle bağlantılıdır. Olağan biyolojik üreme esnasında değişimle türemenin gerçekleştiği aşikârdır."

"Darwinizmin iddiası bununla sınırlı değil. Bu teorem tüm canlıların, uzak bir geçmişte yaşamış ortak bir atanın değişim geçirmiş nesilleri olduğunu savunur. Bu teorem, sizin ve benim maymun benzeri atalardan geldiğimizi ve hepimizin de, mesela insanla meyve sineğinin, atasının ortak olduğunu öne sürer. Darwinizm mevcut bütün türlerin, değişimle türeme vasıtasıyla açıklanabileceğini savlar. Neo-Darwincilik ise bu değişimin genlerde meydana gelen tesadüfi mutasyonlarla oluştuğunu söyler."[52]

"Bu çizimler evrimi savunmak adına en fazla baş vurulan kanıtlar olmaları hasebiyle çok önemliler öyleyse" dedim, "iyi de onları inceleyip de ne buldunuz sonuçta?"

Hiç duraksamadan sorumu cevapladı: "Hepsi ya yanlıştı ya da yanıltıcı."

"Yanlış ya da yanıltıcı mı?" diye tekrarladım hayretle. "Durun bir dakika, ne yani bilim sınıfı öğretmenim beni kandırdı mı? Çok kibar ve iyi bir insandı oysaki."

Wells kafasını salladı. "Hayır, onu demek istemiyorum. O da tabii ki bu ikonlara inanıyordu. Bunların yanlış olduğunu bilmediğinden eminim, ama sonuçta aynı kapıya çıkıyor. Öğretmenlerin evrim konusunda çocuklara öğrettikleri şey en basit ifadesiyle yanlış. Size veya bir başkasına bu ikonlar hakkında söylenenler doğru değil."

Şimdi meseleyi anlamaya başlamıştım. "Yani demek istiyorsunuz ki" dedim, "eğer bu ikonlar bilim adamları tarafından evrimin en güçlü kanıtları olarak sunuluyorsa ve..."

"Ve eğer onlar yanlış veya yanıltıcı iseler" diye sözüme girdi, "bu bize evrim teorisi hakkında neyi gösterir? İşte meselenin bam teli burası. O zaman insan kendine şu soruyu soruyor: Bu bir bilim mi yoksa bir tarz mitoloji mi?"

Bu soruyu açmak istiyordum. Beni etkileyen ikonların hepsini

Wells ile teker teker ele almaya karar verdim. En önemlisini ilk sıraya koydum. Stanley Miller'in 1953 yılındaki deneyi. Hani şu dünyanın ilk dönemlerininkine benzer bir atmosfere elektrik vermesi sonucu elde ettiği amino asitlerle, yani hayatın yapıtaşlarıyla ilgili olanı.

İma ettiği şey açıktı: Hayat bir yaratıcının dahli olmadan tamamen doğal yollarla yaratılabilirdi: Bana bir zamanlar Tanrı'ya ihtiyacım olmadığını düşündürten deney.

Miller Deneyi

Şimdi dahi bazı ders kitaplarında rastladığımız Miller deneyinin geçerliliği hiç şüphesiz öncelikle, dünyanın ilk dönemlerindeki atmosferinin bir benzerini oluşturduğu iddiasının doğruluğuna bağlıdır. Miller o zamanlar, doktora hocası da olan Harold Urey'in atmosfer teorilerine sıkı sıkıya bağlıydı.

"Bugünkü bilim ne diyor?" diye sordum Wells'e "Miller doğru atmosferi mi oluşturmuştu yoksa yanlışı mı?"

Wells koltuğuna yaslandı ve konuşmaya başladı. "Doğrusu kimse dünyanın ilk atmosferinin nasıl bir şey olduğundan tam olarak emin değil, ama herkes bir konuda hemfikir: İlk atmosferin Miller'in oluşturduğu ile uzak yakın alakası yok."

"Miller hidrojen açısından zengin, içinde metan, amonyak ve su buharı bulunan bir atmosfer seçmişti. Aslında o zamana değin birçok bilim adamının da tasavvur ettiği buna yakın bir şeydi. Fakat artık bilim adamları bunun böyle olmadığını düşünüyor.1960'larda Carnegie Institution'dan bir jeofizikçinin söylediği gibi: "Metan-amonyak atmosferine dair elimizde kaç delil var. Hiç yok. Hatta aksine, öyle olmadığını gösteren pek çok bulgu mevcut."[53]

1970'lerin ortasında Belçikalı biyokimyacı Marcel Florkin, Miller'in ilk dönem atmosferi teorisinin yaslandığı konseptin "geçersiz"

olduğunu gösterdi.[54] İki önde gelen hayatın kökeni araştırmacısı, Klaus Dose ve Sidney Fox, Miller'in yanlış gaz karışımı kullandığını tespit ettiler.[55] Son darbe ise 1995'te geldi. *Science* dergisi o tarihte uzmanların artık Miller'in deneyini terk ettiklerini çünkü "ilk atmosferin Miller-Urey'in simülasyonuyla hiç alakasının olmadığını" yazdı.[56]

"Bilim adamlarının ilk atmosfer hakkındaki son kanaatleri nedir?" diye sordum.

"En çok kabul gören görüşe göre çok az hidrojen ihtiva ediyordu. Onun yerine, muhtemelen karbondioksit, nitrojen ve su buharından oluşuyordu." dedi Wells. "İşin ilginç yanı, incelemelerim esnasında farkına vardım ki ders kitaplarının çoğu hâlâ Miller deneyi sanki atmosferin ilk halini yansıtıyormuş gibi yazıyorlar. Bilim adamları 60'lardan bu yana aksini söylüyorlar oysaki."

Bunun üzerine herkesin aklına gelecek soruyu sordum: "Ya deneyi doğru atmosferde tekrarlasak ne elde ederdik?"

"Anlatayım. Bir kere amino asit elde edemezdik bu kesin. Bununla birlikte bazı ders kitapları deneyi gerçekçi bir atmosferde tekrarlarsan organik moleküller elde edeceğimizi söylüyorlar."

"Organik molekül mü?" diye sordum heyecanla. "Ben bilim adamı değilim, ama bu hayatın müjdecisi olmaz mı?"

Wells geriye yaslandı. "İlk bakışta öyle zannedilebilir, ama onların neler olduğunu biliyor musunuz? Formaldehyde! Cyanide!" Son ikisini söylerken sanki bir şeyi vurgulamak istermiş gibiydi. Sonra açıklamaya başladı: "Bunlar organik moleküller, ama mesela Berkeley'de benim laboratuarımda bir şişe formaldehyde'i oda içinde tutamazsınız çünkü sınıf onun var olamayacağı kadar toksiktir. Kapağı açtığınızda proteinler her tarafta kızarmaya başlar ve duman çıkar. Embriyoları öldürürler. İlk dönem atmosferini düşünecek olursanız, bunun hayatın kökeni olması düşüncesi sadece bir espri olabilir.

"İyi bir organik kimyacının, formaldehyde ve cyanide'i biyolojik moleküle çevirebileceği bir gerçek, ama bunu hayatın kökeni muammasının cevabı olarak sunmak deli saçması olurdu."

Konuyu kapatmadan önce sorumu tekrarladı: "Ne mi elde ederdik. Tahnit sıvısı."

Parçalanmış Bardağı Yapıştırmak

Bazı ders kitapları bunun hâlâ farkında olmasa da bilim, Miller deneyini çoktan çöpe attı. Fakat burada durmayıp diğer bazı senaryoları da ele almamızın gerektiğini düşünüyordum.

"Diyelim ki bir gün bir bilim adamı, gerçekçi bir ilk dönem atmosferinde, amino asitler üretmeyi başardı." diye söze başladım. Baktım ki Wells sözümü kesmeye hazırlanıyor, ondan hızlı davranarak devam ettim: "Tamam, bunun kimyasal olarak mümkün olmadığını biliyorum, ama diyelim ki oldu. Veya şöyle de diyebiliriz, amino asitler dünyamıza bir göktaşıyla ya da başka bir yolla taşınmış olsunlar. Benim sorum şu: Böyle bir durumla, bir hücrenin oluşumu arasında ne kadar mesafe var?"

Hafifçe güldü. "Mesafe çok fazla" dedi "inanamayacağınız kadar fazla. Bu olağanüstü karmaşık bir sürecin daha ilk basamağı. Doğru tür amino asitten tam ölçüsüne uygun sayıda elinizde olması lazım ki bir protein molekülünü oluşturmakla bağlantılandırabilesiniz. Buradan sonra bile canlı bir hücreye giden uzun bir yol sizi bekliyor olacak. Daha sonra aynı düzende, düzinelerce protein molekülüne ihtiyacınız olacak. Bunun olabilme olasılığı akıl almaz derecede azdır. Yani kısaca canlı olmayan kimyasallar ile en ilkel canlı organizma arasındaki uçurumun ucu bucağı yoktur."

Anlayabilmek için gözümde canlandırmaya ihtiyacım vardı. "Biraz daha somut konuşabilir misiniz dedim?"

"Durun da size şöyle anlatayım" dedi. Steril ve dengeli bir tuz solüsyonunu bir test tüpünün içine koyun. Sonra da içine canlı bir hücre koyun ve onu delin. Böylece tüm içindekiler solüsyona doğru akacaktır. Şimdi test tüpü bir canlı hücre oluşturmak için gerekli tüm moleküllere sahip öyle değil mi? Yani, Miller'in deneyindeki aşamanın bile çok ilerisinde. Yaşam için gerekli olan tüm parçalar elinizde mevcut."

"Doğru" dedim.

"Sorun şu ki," diye devam etti; "bu durumda bile canlı bir hücre elde etmenin imkânı yoktur. Hatta bunu denemeye gerek bile yoktur. Bu bir fizikçinin bir kayayı yokuş yukarı aya kadar çıkarabilir miyim diye denemesi gibi bir şey olurdu. Aklı başında bir tek biyolog bile bu moleküllerle dolu test tüpünü alıp onları canlı bir hücreye dönüştürmeyi denemez."

"Başka bir deyişle" dedim; "eğer hayatı yaratmak istiyorsan, canlı olmayan kimyasallardan hücreyi oluşturacak parçaları meydana getirmek çok zor, ama bu bile bunları doğru şekilde bir araya getirirken karşılaşacağın sorunların yanında çocuk oyuncağı."

"Tam isabet." dedi. "Benim örneğimde hücre ölüyordu ve siz parçalanmış bardağı yapıştırmaya çalışıyordunuz. Kısaca eğer Miller'in ziftindeki amino asitlerle (ki gerçek dünya şartlarında oluşması mümkün değildir) hücrenin ihtiyaç duyduğu tüm parçaların (yani bütün enzimlerin, DNA'nın filan) oluşması arasındaki binlerce basamağı geçmiş olsaydınız bile; halen hayatın ortaya çıkışından ölçülemeyecek denli uzak olacaktınız."

"İyi ama" dedim, "belki de o zamanın ilk hücresi, şimdiki en basit tek hücreli organizmadan bile daha basitti. Olamaz mı yani?"

"Diyelim ki öyle" dedi, "sonuç yine de değişmez, çünkü burada problem, doğru parçaların, doğru şekilde, doğru zamanda ve doğru yerde, içlerine hiçbir yanlış şeyi almadan, bir araya gelmeleridir ki

bu problemle başa çıkılmaz. Dürüst olmak gerekirse, hayatın kökenini salt natüralistik bir biçimde açıklayabileceğimizi savunmak akıl kârı değildir"

"Hayatın doğal bir biçimde ve hiç yönlendirilmeden kendi kendine oluştuğunu açıklamaya dönük hiçbir teori yok mu yani?" dedim.

Wells sakalını okşadı. "Teori kelimesi çok kaypaktır." dedi. "Ben aklıma esen her fikri hikâyeleştirebilirim, ama bu hikâye daha sonraki hiçbir aşamada hiçbir deneyle desteklenmiyorsa ciddiye alınmaya değmez. Ben tam anlamıyla bir deneyciyim, kanıt görmek isterim. Burada olmayan şey de işte bu: Kanıt."

"Bir ara; DNA'ya çok yakın olan RNA'nın, ilk hücrelerin gelişeceği bir beşik olabileceğine dair popüler bir teori vardı mesela. Bu RNA dünyası hipotezi 'büyük bir olasılık' diye muştulanmıştı. Fakat hiç kimse, etrafında onu yapacak canlı hücrelerden önce RNA'nın nasıl oluşmuş olabileceğini veya hatta, dünyanın o zamanki atmosferinde nasıl varlığını sürdürebileceğini gösteremedi."

"Scripps Research Institute'den biyokimyacı Gerald Joyce RNA teorisinin mümkün olamayacağını pek çok açıdan ispatladıktan sonra şöyle demişti: "RNA'nın makul ilk biyomolekül olduğu kanaatine ulaşmak için yalancı şahit üstüne yalancı şahit getirmeniz gerekir."[57]

"Sonuçta" dedi Wells "bu teorinin de çıkmaz sokak olduğu anlaşıldı; tıpkı diğerleri gibi."

...Ve Ardından Bir Mucize

Tarih, benim materyalist felsefemi temellendirdiğim yapıyı parçalarına ayırmıştı. Miller'in deneyi önceleri benim ateizmimin en sağlam müttefiki idi. Şimdi ise sadece merakımı celp ediyordu.

"Bu deneyin, günümüzde bilimsel önemi nedir?" diye sordum.

"Bir bilimsel değer taşımıyor, fakat tarihsel olarak enteresan bir

vaka, çünkü yıllar boyunca sizin de dahil olduğunuz pek çok insanın, hayatın spontane bir biçimde ortaya çıkabileceğine inanmasına sebep oldu. Şu an ders kitaplarında bir yeri olabilir mi derseniz belki bir dipnot olarak. O kadar."

"Ama pek çok ders kitabındaki yeri, bir dipnottan çok daha fazla, öyle değil mi?" diye sordum.

"Ne yazık ki öyle." dedi. "Halen tedavüldeki çoğu kitapta, üstelik çizimlerle de desteklenmek suretiyle kendine yer buluyor. Bu, en hafif tabiriyle yanıltıcı. Bırakın onu, bilimin, hayatın nasıl ortaya çıktığını deneysel olarak ispatladığını ima etmek bile hatalıdır. Yeni yeni, ders kitaplarında, ilk dönem atmosferinin Miller'in düşündüğü gibi olmayabileceğine dair notlar belirdi. Ama bu sefer de şunu ekliyorlar, eğer gerçekçi bir atmosferde kullanılmış olsaydı, organik moleküller elde edilecekti. Bu kelimenin tam anlamıyla, hatalı yönlendirmedir."

Bugün Miller deneyiyle karşılaşan bir çocuğu hayal ettim. Yaşamın karmaşıklığını zihninde doğru canlandırabilecek miydi? Miller deneyiyle, diğeri arasındaki farkı anlayabilecek miydi? Yoksa "organik molekül" terimini duyduğunda, bilim adamlarının canlı hücrenin nasıl var olduğu sorusunun cevabını bulmak üzere olduklarını mı düşünecekti? Bir ilahi otoriteye hesap vermekten kaçmak isteyen genç bir insan, yanlış bir çıkarsamayla, hayatın kökeni probleminin evrim teorisindeki önemsiz bir engel olduğu düşüncesine yapışmayacak mıydı?

"İyi de Miller deneyinin halen ders kitaplarında yer almasının bir nedeni olmalı herhalde? Nedir sizce bu?" diye sordum.

Wells derin bir iç çekti. "Gitgide şunu daha iyi anlıyorum ki bu, emprik bilim maskesi ardına saklanmış materyalist felsefedir. Bunu göstermekte ısrar ediyorlar, çünkü hayatın başlangıcına dair başka bir materyalist izahları yok. Eğer sen başka bir izah getirmeye kalkarsan da -mesele akıllı tasarım gibi- seni bilimsel olmamakla suçluyorlar."

Wells'in anlattıkları bana hayatın kökeni hakkında araştırma yapan bir başka profesörle yaptığım görüşmeyi hatırlatmıştı. Texas A&M Üniversitesinden Profesör Walter Bradley'in 1984 yılında *The Mystery of Life's Orgin* isimli çalışması yayınlanmıştı.[58]

Bradley'e bilim adamlarının ilk hücrenin doğal yollardan kendiliğinden oluşumuna dair teorilerini sordum (ki bunlar arasında tesadüf, kimyasal benzeşme, uzaydan gelme, kendi kendini düzenleme eğilimi, derin deniz ventleri ve prebiotik kimyasalları teşvik eden balçık kullanımı da vardı) bilimsel araştırmaların bunların hiçbirisini desteklemediğini anlattı.[59]

O günden bugüne pek çok bilim adamı aynı çizgiye geldiler. "Bilimin, hayatın nasıl başladığına dair en ufak bir fikri bile yok diyordu" hayatın kökeni konusunda yazılar kaleme alan Gregg Easterbrook ve ekliyordu: "Genel kabul görmüş bir tek teori bile yok. İlk dönemlerin çorak dünyasından hayatın narin kimyasına adım atmayı akıl almıyor."[60]

Bradley; hayatın olmamasıyla hayat arasındaki amansız uçurumun kapanmasında karşılaşılan devasa sorunların kaynağında, teorilerin, hayatın spontane bir biçimde ortaya çıkmasını ilk şart olarak koşmalarını görüyordu. O bu durumun kendisinin, hayatın yaratılışını tasarlayan bir akla "karşı konulmaz bir kanıt" teşkil ettiğine inanıyordu.

Bradley şöyle söylemekteydi: "Sanırım hayatın natüralistik bir biçimde ortaya çıktığına inananlar, mantıken bir akıllı tasarımcının olduğunu çıkarsayanlara nazaran çok daha fazla imanlarıyla hareket ediyorlar."[61]

Hatta dinî inancı olmayanlar bile, hayatın spontane olarak ortaya çıkma şansının o kadar az olduğunu görmüşlerdi ki, tamamen materyalist bir sürecin varlığı onlara dahi istatistiksel olarak saçma görünüyordu. Tüm bu olan biteni açıklamak için sığındıkları tek bir

kelime vardı: *Mucize*. Bu onların kullanmaktan iğrendikleri bir kelime olsa da artık onları buna şartlar zorluyordu.

Bu arada ülkenin önde gelen bilim habercilerinden John Horgan, (ki kendini Katoliklikten ayrılmış olarak tanımlamaktadır) 2002'de, bilim adamlarının uzayın nasıl yaratıldığı veya "bizim ufak gezegenimizdeki cansız maddelerin nasıl bir araya gelerek yaşayan canlıları oluşturduğu" konusunda bir fikirlerinin olmadığını itiraf ediyordu.[62]

DNA'nın moleküler yapısını keşfeden Nobel ödüllü biyokimyager Francis Crick (ki kendini manevi anlamda şüpheci olarak tanımlıyor) dünyayı yaptığı açıklamasıyla şaşırtmıştı: "Halen mevcut tüm bilgiyle donanmış dürüst bir adamın varması zorunlu sonuç şudur: 'Şu an için hayatın kökeni, bir mucizeymiş gibi gözükmektedir. Onun devamı için ise çok fazla şartın karşılanması gerekmektedir.'"[63]

Diğerleri daha cesur. "Eğer doğal bir açıklama getirilemiyorsa ve getirilme şansı da varmış gibi gözükmüyorsa; doğaüstü bir açıklamanın aranmasının makul olacağını düşünüyorum." diyor Bradley ve eliyor: "Sanırım eldeki veriler ışığında en mantıklı çıkarım bu olur."[64]

Darwin'in Hayat Ağacı

Evrimin bir diğer görüntüsüne geçme zamanı gelmişti. Bu en çok bilinen ikonlardan biriydi: Darwin'in *Türlerin Kökeni* kitabında, tüm canlıların atalarının ortak olduğunu ve doğal seleksiyonun etrafımızda gördüğümüz sayısız canlıyı ortaya çıkaran süreç olduğunu anlatmak için çizdiği kroki. Bence bu evrim ağacı krokisi, Darwin teorisinin insanlara neden bu kadar ikna edici geldiğini açıklıyordu çünkü bu ağaç, doğa tarihindeki her şeyi izah ediyordu. İyi de bu ağaç gerçeği mi yansıtmaktaydı?

Wells'e şöyle sordum: "Darwin'in bu ağacı çizmesinin üstünden geçen yüz küsur yılda bulunan fosillerden sonra bu ağaç hâlâ ayakta mı?"

"Kesinlikle hayır." diye cevapladı çabucak. "Fosil kayıtlarının bir illüstrasyonu olarak Hayat Ağacı kederli bir başarısızlık örneği, fakat Darwin teorisinin iyi bir resmedilişi."

"Görüyorsunuz değil mi? O şöyle düşünüyordu; eğer bir popülasyon belirli bir şartlar kümesine maruz kalırsa ve diğer bir popülasyon da başka bir şartlar kümesine maruz kalırsa; doğal seleksiyon bu iki grubu farklı yönlerde dönüştürecektir. Zaman içinde bir tür eğer çok fazla dönüşüme maruz kaldıysa artık ayrı bir tür olmuş olacaktır. İşte bu yüzden onun çizimi dallara ayrılmış bir ağaç olarak karşımızda duruyor."

"Burada işin püf noktası önemli. Eğer bu noktayı onun sözleriyle söyleyecek olursak, doğal seleksiyon, 'ufak, devamlı ve uygun varyasyonlar birikmesiyle yavaşça' iş görür ve 'anlık ve büyük varyasyonlar' mümkün değildir."

Wells'in sözünü ettiği şeyi anlamaya başlamıştım. "Yani diyorsunuz ki hayat ağacı Darwin'in düşüncesini resmediyor, oysaki fosil kayıtlarının gösterdiği fiziksel kanıtlar onun düşüncesiyle uyuşmuyor. Doğru mu?"

"Aynen öyle." diye devam etti Wells. "Aslında Darwin'in kendisi de fosil kayıtlarının onu desteklemediğinin farkındaydı. Büyük hayvan gruplarının (onun tabiriyle şube daha sonra verilen ismiyle filumlar -phyla-) aniden ortaya çıktığını teslim etmişti.[65] Bu onun teorisinin tahmininin tam tersiydi."

"Onun teorisine göre, ortak atadan farklılaşma, uzun bir zaman dilimi boyunca kademeli bir şekilde olmalıydı. Farklılıklar artacak artacak ve sonunda bizim bugün şahit olduğumuz büyük farklılık ortaya çıkacaktı. Fosil kayıtları ise, daha onun zamanında bile, başka bir hikâyeyi anlatıyordu. Filum seviyesinde ani bir farklılaşma, yani bilinen adıyla Kambriyen patlaması."

"Buna rağmen Darwin, gelecekteki fosil kayıtlarının kendisini destekleyeceğini düşünüyordu. Zaman ise aksine onun yanıldığını gösterecekti. Son yüz elli yılda bulunan tüm fosillerin ispat ettiği bir şey vardı o da; Kambriyen patlamasının bir zamanlar düşünüldüğünden bile daha ani ve keskin olduğu idi. Darwin'in ağacı tepetaklak olmuştu."

Daha fazla açıklamaya muhtaçtım. "Şu Kambriyen meselesini biraz anlatın isterseniz." dedim.

"Kambriyen bir jeolojik dönemdir. Bundan 540 milyon yıl önce başladığı tahmin ediliyor. Kambriyen patlaması ise 'Biyolojik Big Bang' olarak adlandırılır çünkü bugün halen canlı olan büyük hayvan filumlarının çoğunun aniden ortaya çıkışını gösterir. O dönemde ortaya çıkan bazılarının ise bugün soyu tükenmiştir." dedi Wells.

"Kayıtların bize gösterdiği durum şudur: Kambriyen'den önce yalnızca bazı denizanaları, süngerler ve solucanlar vardı ve sonra Kambriyen'in başında *'boom!'* bir anda eklem bacaklıların temsilcileri, modern böceklerin, pavuryaların temsilcileri, modern deniz kestanesi ve deniz yıldızının dahil olduğu yumuşakçalar, modern omurgalıların dahil olduğu kordatlar ve bunun gibi daha bir çok şey ortalığa saçılıyor. Memeliler daha sonra geliyor fakat onların da dahil olduğu büyük aile yani kordatlar Kambriyen'in başında oradalar."

"Bu Darwin'in hayat ağacının tam tersi bir görüntü. Bu vücut yapıları birbirinden çok farklı sayısız hayvan bir anda ve tamamen gelişmiş bir biçimde ortaya çıkıyorlar. Zaten bu yüzden paleontologlar bunu, fosil kayıtlarındaki spekülasyona en açık olay olarak tanımlarlar."

"Gerçekten de spekülasyona açık. Hatta hayret verici." diye düşündüm. Gene de "aniden" ve "keskin" gibi kelimelerin jeolojik lisanda kullanımının; bizim onları günlük yaşamda kullandığımızdan daha farklı olması gerektiğini hissettim.

"Bu hayvanlar bir anda nasıl var olmuşlar peki?" dedim. "Ama ne olur anlayacağım şekilde bir örnekle açıklayın."

"Tamam" dedi. Gözleriyle tüm odayı taradı. Anlatmaya uygun bir örnek araştırıyordu bulamayınca bana döndü ve "Amerikan futbolunu sever misiniz?" dedi.

Sevmek ne kelime; ben küçüklüğümden beri Chicago Bears'in iflah olmaz bir fanatiğiyim, ama bunu nasıl itiraf edecektim.[66] Bir an düşündüm ve tüm itibarımı ayaklar altına alma pahasına: "Evet severim." dedim.

"İyi öyleyse, futbol sahasında ilk gol çizgisinin üstünde düşünün kendinizi. Bu ilk fosili temsil ediyor olsun. Sonra sahada ilerlemeye başlayın, yirmi yard çizgisini geçtiniz, kırk yard çizgisini geçtiniz, orta sahayı geçtiniz ve öbür gol çizgisine doğru ilerliyorsunuz. İşte şimdiye kadar geçtiğiniz bütün bu zaman boyunca gördüğünüz şey sadece tek hücreli canlılardan ibaret"

"Altmış yard çizgisine geldiğinizde sünger çeşitleriyle ve belki bazı denizanaları ve solucanlarla karşılaşıyorsunuz. Bir adım sonra ise –*Boom!*– tüm diğer hayvan çeşitlerinin hepsi bir anda karşınızda. Bir evrimci bilim adamının dediği gibi, büyük hayvan grupları "fosil kayıtlarında görülen şey, sanki Zeus'un kafasındaki Athena'ymışçasına, bir anda açılma ve ortaya çıkma hevesi."[67]

"Şimdi kimse artık kalkıp dallardan veya ağaçtan bahsedebilir mi? Bazı paleontologlar Darwin'in genel teorisine inanmayı sürdürseler bile, türlerin ortaya çıkışını ağaç yerine çimenlik örneğiyle anlatmayı denediler çünkü çimenler de birbirinden bağımsız ve bir anda ortaya çıkardı. Çinli bir paleontolog Darwin'in ağacı ters duruyor demişti; büyük hayvan grupları ağacın tepesine doğru en son gelecekleri yerde hayvanların ilk ortaya çıkışıyla beraber ilk baştan beri ağaçta beliriyorlardı."

"İster çimen deyin, ister ağaç ters duruyor, sonuç itibarıyla Kambriyen patlaması Darwin'in ağacını kökünden söktü."

Hipotez Çöküyor

Yine de bir çıkış yolu var gibi geldi bana. "Belki" dedim, "Darwin, her şeye rağmen, fosil kayıtlarının yetersiz olduğunu söylemekte haklıdır." "Bir yerlerde yapılan bir kazıdan sonra, kim bilir belki de gelecek hafta doğa tarihi yeni baştan yazılacak. Veya biyolojik Big Bang'den önceki organizmalar çok küçüktü veya arkalarında bir iz bırakamayacak kadar yumuşaktı filan. Olamaz mı yani?"

Tüm itirazlarımı yaptıktan sonra arkama yaslandım ve kendimden emin bir tavırla: "Doğrusunu söylemek gerekirse bunun böyle olmadığını ispatlayamazsınız." dedim.

Wells biraz düşündü. "Bir bilim adamı olarak şu ihtimalin varlığını kabul etmek zorundayım ki yarın öbür gün birisi Kongo'da veya herhangi bir yerde bir fosil yatağı bulabilir ve buradan çıkarılan fosiller aradaki uçurumu kapatabilir." dedi.

Kafamı sallamak suretiyle sözlerini onayladım. O ise henüz sözünü bitirmemişti.

"Ama bunun olmayacağından da neredeyse eminim." diye ekledi. "Bunca zaman boyunca, bunca bulma çabasına ve çıkarılan milyonlarca fosile rağmen böyle bir şey bulunamadı. Bu alanda uzman iki bilim adamının dediği gibi, Kambriyen patlaması "fosil kayıtlarıyla oynamak suretiyle kapatılamayacak kadar büyük bir leke."[68]

İkinci spekülasyonunuza gelince, Kambriyen dönemden öncesine ait yumuşak vücutlu organizma örnekleri Avustralya'da bulundu. Gerçekte bilim adamları yumuşak vücutlu hayvan örneklerini Kambriyen patlamanın içinde buldular. Bu yüzden bunun da meseleyi açıklamasına imkân yok. Bugün artık evrimciler, Kambriyen'den önce ortak bir atanın varlığını gösterme çabalarını, moleküler araştırmalar vasıtasıyla yürütüyorlar."

"Nasıl gidiyor peki?" dedim.

"Pek iyi değil." diye cevapladı. "Size nasıl olduğunu anlatayım. Fosillerin kendisinden moleküler delil elde edemezsiniz; onların hepsi yaşayan organizmalardan gelir. Hayatın kökeni bir molekül alırsınız, diyelim ki ribozomal RNA, ve onu denizanasında incelersiniz, sonra da onun eşitini salyangozda, solucanda ve kurbağada araştırırsınız. Benzerliklere bakarsınız. Eğer bu tek molekülü farklı hayvan kategorileri arasında inceler ve benzerlikler bulursanız ve bunların ortak bir atadan geldiğini varsayarsanız, sonrasında teorik bir evrim ağacı çizebilirsiniz."

"Fakat bu iş kendi içinde pek çok sorunu barındırır. Eğer bu moleküler ağacı, anatomiye dayanarak oluşturulan ağaçla karşılaştırırsanız birbirleriyle alakalı olmadıklarını fark edersiniz. Eğer başka bir molekülü seçerseniz, bambaşka bir ağacınız oluverir. Hatta aynı molekülü iki ayrı laboratuara gönderirseniz onlar da size iki farklı ağaç göndereceklerdir. Tarihlendirme de dahil olmak üzere bir tutarlılık yoktur. Tüm bunlara dayanarak, bir bilim adamı olarak bana şu ortak ata ısrarımızı tekrar gözden geçirmek daha mantıklıymış gibi geliyor."

Wells bir an durdu. Bazı eklemeler yapması gerektiğini hissetmiş gibiydi. "Elbette" dedi, "ortak bir atadan farklı türlerin oluşması bir gerçektir. Zaten bunu inkar eden de yok. Mesela tüm meyve sineklerini ortak bir ataya kadar izleyebiliriz. Herhangi bir tür içinde ortak ata kolayca gözlemlenebilir ve ayrıca mesela tüm kedilerin -yani kaplanın, aslanın v.b.- ortak bir atadan inmesi mümkündür. Bu kesin böyledir diyemeyiz ama öyle olduğunu iddia etmek, birbirleriyle karışarak üremeleri temelli, en azından tartışılabilir bir çıkarım olur."

"Şimdi bilimsel sınıflandırmayı (taksonami) izlersek (tür, cins, aile, takım, sınıf, filum, âlem) diyebiliriz ki; ortak ata aynı türden olanlar için kesinlikle doğrudur. Fakat hiyerarşide üste çıktıkça kesinlik

ifade etme şansımız dramatik bir biçimde düşmektedir. Filum (geniş hayvan grupları) seviyesine geldiğinizde ise bunu iddia etmek çok çok spekülatif bir hal kazanır. Aslında diyebilirim ki tam aksini iddia edebilirsiniz çünkü eldeki kanıtlar bunu göstermektedir."

Durum ortadaydı. Kimse Darwin'in ağacının fosil kayıtlarının gösterdiğiyle uzak yakın alakası olduğunu iddia edemezdi. Kanıtlar Darwin'in öngörüsünü desteklemiyordu. Oysaki ben, bir öğrenci olarak bu çizimle karşılaştığımda, bunu, onun devrimci düşüncesinin zaferi olarak tasavvur etmiştim.

"Bu çizim halen ders kitaplarında mevcut mu?" diye sordum.

"Sadece mevcut olsa gene iyi, bir de gerçekmiş gibi anlatılıyor." diye cevapladı sorumu. Gerçekten kulağa garip geliyordu. "Olup olmaması beni ilgilendirmiyor, çünkü aslında ilginç bir teorinin güzel bir resmedilişi mevzu bahis. Benim asıl ilgilendiğim, ders kitaplarının, bütün hayvanların ortak bir atadan geldiğini hakikatin kendisiymiş gibi yazabilmeleri. Oysaki hakikat bu değil!" bunları söylerken sesi yükselmişti.

"Tüm bu delilleri göz önüne aldığınızda bir şey çok açık, o da, Darwin'in ağacının yaşamın tarihini yanlış tasvir ettiği. Hatta bu noktada iyi bir hipotez bile olmadığını söylemek zorundayım."

Haeckel'in Embriyosu

Tüm genç evrim öğrencileri gibi Wells de, Ernst Haeckel'in karşılaştırmalı embriyo çizimlerini evrimin en sarsılmaz delili olarak görüyordu. Bu inancını doktora çalışmaları esnasında, omurgalıların embriyolojisini inceleyene kadar da korudu. O andan itibaren ise artık buna inanması mümkün değildi.

Haeckel'in en çok bilinen görüntüsü, balığın, salamanderin, kaplumbağanın, tavuğun, domuzun, buzağının, tavşanın ve insanın embriyolarının geçirdikleri üç evreyi yan yana sıralayan çizimidir. İlk

evredeki güçlü benzerlik, Darwin'in tüm canlıların ortak bir ataya bağlanabilecekleri tezini güçlendiren bir delil olarak kabul ediliyordu.

Bu on dokuzuncu yüzyıl çizimleriyle ilk karşılaştığımda adeta büyülenmiştim. Embriyoların ilk hallerini dikkatlice birbiriyle karşılaştırıyor ve ayırt edilemezlikleri karşısında hayrete kapılıyordum. Bu durumu aklımda evirip çeviriyor, ama ortak bir atadan başka hiçbir mantıklı açıklama getiremiyordum. Henüz daha bir öğrenciydim ve kararımı vermiştim: Darwin haklıymış.

Gerçeğin ise, o zaman tahmin bile edemeyeceğim tuhaflıkta bir öyküsü vardı.

"Bu çizimleri ilk gördüğünüzde sizin de tepkiniz benimki gibi mi olmuştu?" dedim Wells'e "Yani Darwin haklıymış mı dediniz."

"Evet, daha ilk bakışta kararımı vermiştim" dedi; "ve bu kararım lisans üstü çalışmalarımda gerçek resimlerle bu çizimleri karşılaştırana kadar da sürdü."

"Peki, ne buldunuz?" diye sordum.

"Şaşkına döndüm." dedi gözlerini ifadesini güçlendirmek istermişçesine açarak. "Çizimlerle gerçek arasında telifi mümkün olmayan bir uyuşmazlık vardı!" İnanması gerçekten çok güç bir durumdu."

Kafamı hafifçe kaldırıp dikkatlice gözlerinin içine baktım. Devam etti: "Hemen aklıma ders kitaplarının meseleyi basitleştirerek anlatmak için bu çizimleri kullandığı açıklaması geldi, ama bu, zihnimin bir yerlerinde beni rahatsız eden bir sorun olarak kalmaya devam etti."

"Neydi sizi bu kadar rahatsız eden şey?" diye sordum.

"Üç şey aslına bakarsanız." dedi. "Birincisi, ilk evredeki benzerlikler sahteydi."

Bunu o kadar rahat söylemişti ki aklım almıyordu. "Sahte mi?" diye tekrar ettim onun aksine heyecanlı ve şaşırmış bir biçimde. "Emin misiniz?" Tüm öğrencilik yıllarım boyunca güvendiğim onca kitabın

bu kadar umarsızca yalan söyleyebilecek olması bana imkansız gibi gözüküyordu.

"Uydurulmuş, tahrif edilmiş veya yanlış yönlendirilmiş de diyebilirsiniz, ama sonuç değişmez, benzerlikler sahte." dedi yine sakince. "Bazı çizimlerde Haeckel, farklı cinsler için ayrı ayrı çizim dahi yapmamış, basitçe aynı kalıbı kullanmış; çünkü teorisine güveni tamdı. Diğerlerinde ise benzerlikler ortaya çıkarmak için çizimlerle oynamış. Sonuçta her iki durumda da onun çizimleri, embriyoların yanlış resmedilişinden başka bir şey değildir."

"Çok ilginç." dedim. "Bu ne zamandır biliniyor?"

"İlk defa 1860'ların sonunda, çalışma arkadaşları kendisini sahtekârlıkla suçlayınca ortaya çıkıyor."

Bir anda kafamı kaldırmışım: "Durun bir dakika! Ben bu çizimleri 1960'larda, 70'lerde ders kitaplarında gördüm. O zaman bu nasıl mümkün olabiliyor?"

"Ben size daha kötüsünü söyleyeyim. Bunları bugünkü biyoloji ders kitaplarında da görebilirsiniz. Aslında bu konuyu nasıl ele aldıklarına bakmak amacıyla son çıkan on ders kitabını inceledim. Sekizi benden sıfır aldı, diğer ikisi ise güç bela sınıfı geçer."

İçimdeki öfke kabarmaya başlamıştı. Beni ateizme götüren süreçte, bu çizimlerin etkisi büyüktü; bu, yüzyıldır yanlış olduğu bilinen çizimlerin. "Bunu hazmetmesi kolay değil dedim, tüm bunlar sizi deli etmedi mi?"

"Etmez olur mu, üstelik kendimi kullanılmış hissediyordum, çünkü ben de yıllarca derslerde bu yalanı anlatıp durmuştum. 1997'de bazı biyologlar bu konu hakkında bir makale yazınca, Harvard Üniversitesi'nden evrimci Stephen Jay Gould, bu biyologları, yeni bir şey söylememekle suçladı. O kendisinin bunu yirmi yıldır bildiğini ve konunun uzmanlarının bu durumun yabancısı olmadığını anlattı."

"Peki, öyleyse bu çizimlerin hâlâ ders kitaplarında ne işi vardı? Gould'un kendisi bile, ders kitaplarının yazarlarının yüz yıldır bu çizimleri kullanmasının utanç verici olduğunu söylemekteydi. En azından o, mevcut hali dürüstçe tanımlayacak ahlaktaydı: "Akademik bir cinayet." [69]

Haeckel'in Günahları

Wells'in Haeckel'in embriyoları hakkında söyledikleri beni sersemletmişti, ama hemen sonra üç problemden bahsettiğini hatırladım. Diğer ikisi neydi? Bu soruyu ona da yönelttim.

"Küçük olanı" dedi; "Haeckel'in, örnekleri tezini kuvvetlendirecek şekilde keyfi seçmesi. Mesela yedi omurgalı sınıfından sadece birkaçını alıyor. Mesela en meşhur çiziminde, sekiz sütun var. Dört tanesi memelilere ait ama hepsi de placental memelilerine ait. Oysa onun belirtmediği iki tür memeli daha var, ama onlar tamamen farklı görüneceği için almamış. Kalan dört sütunu da, sürüngenlere, kuşlara, amfibilere ve balıklara ayırmış. Fakat seçim yaparken her birinden kendisine en çok yarayanını almış. Amfibileri temsil etmesi için kurbağa yerine bir salamenderi kullanmış (çünkü ilkinde hiçbir benzerlik bulamayacaktı). Yani özetle hayvanlar arasında kendi teorisine en uygun olanları seçmiş, sonra da benzerlikler üretmek için üzerlerinde oynamalar yapmıştır."

Bu bana çok ağır bir bilimsel ahlaksızlık gibi gelmişti. Kendi kendime, küçük olanı buysa... dedim.

Wells, koltuğunun ucuna doğru oturdu, kendince en heyecanlı yerine gelmişti konunun: "Bir embriyolog olarak en dramatik bulduğum sahtekârlık ne biliyor musunuz? Haeckel'in gelişmenin ilk aşaması dediği şeyin ilk aşama olmaması. Aslında o, gelişmenin ortası. Eğer daha önceki etaplara giderseniz örnekler birbirinden tamamen

farklılaşır. Haeckel ise orayı yok saymış ve karşılaştırmayı ortadan başlatmış, hem de ilk aşama adıyla."

Bunun neden bu kadar önemli olması gerektiğini anlamamıştım. "Yani?" dedim.

"Darwin'in, embriyoların arasındaki benzerliğin ilk aşamalarda en kuvvetli olduğu, bunun da ortak ataya bir kanıt teşkil ettiği iddiasını hatırlayın." dedi. "O embriyonun ilk halinin ortak atanın nasıl bir şey olduğunu gösterdiğini (balık benzeri bir şey) öne sürmüyor muydu?"

"Fakat embriyologlar 'gelişimci kum saati'nden bahsediyorlar. Bu isim kum saatinin şekli dolayısıyla takılmış ve benzerlik oranını göstermekte. Takip edebiliyorsunuz değil mi? Şimdi, omurgalı embriyolar, ilk hücre bölünme evrelerinde birbirlerinden çok farklı görünürler. Sözgelimi, bir memelinin hücre bölünmeleri, diğer sınıflarınkinden radikal bir biçimde farklıdır. Birbirleriyle karıştırma ihtimalin yoktur. Aslında aynı sınıftakilerde dahi muazzam farklılıklar mevcuttur. Modeller her tarafa saçılmıştır."

"Sonra sürecin ortasında, yani Haeckel'in sürecin başı olarak tarif ettiği yerde, embriyolar daha benzer hale gelirler, ama asla Haeckel'in çizimlerindeki kadar değil. Takip eden süreç boyunca ise tekrar farklılaşmaya başlarlar."

"Vay anasını!" dedim içimden, bir yüzyıl boyunca sayısız defa basılan çizimlerden söz ediyorduk ve gerçeğin en azından 3 noktada çarpıtılması ortadaydı. Kendimi tutamadım ve sordum: "Eğer hatalar bu denli çok ve ortadaysa, nasıl oluyor da bilim adamları bunları nesiller boyunca öğrenciler için yayınlamaya devam ediyorlar?"

"Bunu sorduğunuzda getirilen ilk açıklama, çizimler yanlış olsa bile öğrettiği kavramın temelde doğru olduğu. Oysa doğru da değil. Biyologların çok iyi bildiği gibi, embriyolar ilk evrelerinde hiç de birbirine benzemez."

Bunları söyledikten sonra Wells, masanın üstündeki kitabını aldı ve Haeckel bölümünü açtı. "Şimdi şunu dinleyin" dedi; "bir ders kitabında Haeckel'in çizimleri gösteriliyor ve ardından 'gelişmiş formları birbirinden oldukça farklı olan hayvanların ilk gelişim evreleri birbirine şaşırtıcı bir biçimde benzer' deniyor. Bir 1999 tarihli kitapta ise Haeckel'in orijinal çizimlerinin hafifçe değiştirilmiş bir versiyonunun altında öğrencilere 'bu omurgalıların ilk embriyonik evrelerinin birbirine benzerliğine dikkat edin' denilmekte."

"Bir başka ders kitabında ise çizimlere, 'omurgalıların ilk embriyoları birbirine çok benzemektedirler" ifadesi eşlik ediyor. Bir başkası 'Darwin'i evrim fikrine yönlendiren embriyolojik verilerden biri, çoğu omurgalının embriyolarının ilk evreleri arasındaki benzerliktir'[70] demekte."

Wells kitabı kapattı. "Demin de söylediğim gibi, embriyoların en çok ilk evrelerde birbirlerine benzedikleri yanlış. Tabii bazı Darwinistler Haeckel probleminin üstesinden gelmek için tezlerini değiştiriyorlar. Farklılıkların neden vücuda geldiğini evrimci teori çerçevesinde açıklamaya çalışıyorlar."

Bu, teoriyi kurtarmaya çalışanların Kambriyen patlama karşısında yaptıklarının aynısı. Darwin'i temelde destekleyen iki şey neydi? Embriyo ve fosil verileri. İkisinin de yanlış olduğu ortada. Şimdi diyorlar ki, teorinin doğru olduğunu biliyoruz, o zaman bu ikisinin neden teoriye uymadığını açıklamak için aynı teoriden yararlanalım."

"İyi ama teoriye dair *kanıt olarak ne var*?" diye sordu, biraz durdu ve sakince devam etti: "İşte benim bilmek istediğim bu. Neden her ne olursa olsun bu teoriyi doğru kabul etmek zorundayım?"

Solungaçlar Hakkındaki Gerçek

Wells'in anlatımları kendimi aptal veya kandırılmış gibi hissetmeme sebep oluyordu. Bu embriyo çizimlerini, bir öğrenci olarak ilk

gördüğüm andan itibaren geçerliliklerini hiç sorgulamamıştım. Tıpkı diğer insanlar gibi. Kendimi eleştirel düşünmeye bu kadar kapatabildiğime ve bana her söylenene veya ders kitabında her okuduğuma bu denli gözü kara inanabilmeme hayret ediyordum.

Gene de Haeckel'in çizimleri beni ortak ata konusunda ikna eden tek şey değildi. Bunların yanı sıra atalarımızın okyanustan geldiğini gösteren çok önemli bir delil de söz konusuydu: Biyoloji öğretmenimin dediği gibi, tüm insan embriyoları, bir evrede, boyunlarında solungaç benzeri bir yapı geliştirirler.

Gençken karıştırdığım ansiklopedi ise kendinden emin bir biçimde şöyle yazıyordu: "Bir evrede memelilerin fetuslarında, solungaç yarıkları gözlemlenir, tıpkı balıklar gibi." Bunun benim için ifade ettiği anlam, deniz kökenli atamıza dair güvenilir bir kanıtın elimizde mevcut olduğuydu.[71] 1996 yılında *Life* dergisi insan embriyosunun nasıl geliştiğini tarif ederken "solungaçlara çok benzer bu şey", "evrimin en güçlü kanıtlarından biridir" demekteydi.[72]

Hatta halen okutulan ders kitaplarının bazıları insan embriyosunun "solungaç kesesi" veya "solungaç yarığı"ndan bahsetmekteydi.[73]

Bu ilginç benzerlik, ilk duyduğumdan bu yana beynimin bir tarafına kazınmıştı. "Solungaçlar" dedim "atalarımızın denizden geldiğine dair güçlü bir kanıt değil mi peki?"

İçini çekti. Görünen o ki, bu soruyla daha önce de defalarca karşılaşmanın verdiği bezginlik vardı üzerinde. "Evet, bu standart bir argüman. Nasıl anlatsam..." Bana doğru yöneldi ve "bir an için göbek deliğinize bakın" dedi. Kafamı eğdiğimi görünce devam etti: "Şimdi boynunuzu yoklayın. Ne hissediyorsunuz?" "Uzun çizgiler" dedim.

"Güzel. Eğer embriyoyu ele alırsak bu etkiyi ikiye katlamamız lazım. Boynunuzda çizgiler oluşur. Bunların sadece derinin katlanması olduğu değil söylemek istediğim. Elbette bundan daha karmaşık bir

şey; ama temel itibarıyla tamamen omurgalı embriyoların nasıl geliştiğiyle ilgili anatomik bir hadise."

"Durun biraz daha açayım meseleyi. Ortada solungaç falan yok." diye vurgu yaptı ve devam etti "hatta gelişmenin bu aşamasında balıkların bile solungacı yoktur. İnsanlarda çizgiler başka şey olur, balıklarda solungaç. O çizgiler solungaç yarığı falan da değillerdir. Onlara solungaç benzeri yapılar demek de delilden evrim teorisine gitmek yerine evrime iman edip sonra delil aramaya çıkmanın bir sonucudur. Boyunda oluşan çizgilerin sathi bir duyguyla solungaç benzeri yapılar sanılmasından başka bir şey yok ortada. İngiliz embriyolog Lewis Wolpert'in belirttiği gibi, benzerlik bizim hayal gücümüzün bir ürünü."[74]

"Ama her ne hikmetse bu yanlış kavramlaştırma sürüp gidiyor. Evrimciler ünlü 'ontogeny phylogeny'i özetler' iddiasını, yani embriyo, evrimsel atalarının yetişkin hallerini, gelişmesi esnasında tekrar eder; öğretmektedir."

"Oysaki birkaç on yıldır bunun böyle olmadığı, bu iddianın emprik olarak yanlış olduğu bilinmekte. Ama ilginç bir biçimde bu yemek tekrar tekrar masaya getiriliyor ve solungaç yarıkları da yemeğin ana malzemesi."

Kanat, Yüzgeç, Bacak, El

Görüşmemizin başlarında Wells, ortak atanın varlığına dair geliştirilen bir başka delil kategorisinden bahsetmişti: Omurgalıların uzuvları arasındaki benzeşim. Öğrenciliğim sırasında yarasa kanadının, yunus balığı yüzgecinin, atın bacağının ve insanın elinin kemik yapısının benzerliği üzerine çizimleri gördüğümü hatırlıyordum. Tüm bunlar, demiştim kendime, farklı amaçlar için de kullanılıyor olsalar da, yapılarındaki benzerlik, ortak bir atadan geldiklerinin delilidir mutlaka.

Wells'in daha önce bundan bahsetmesini fırsat bilip konuyu oraya doğru kaydırdım: "Benzerlik Darwinizm için bir delil teşkil etmez mi peki?"

"Aslında bu benzerlikler Darwin'den önce gelenler tarafından tarif edilmiş ve açıklanmıştı, tabii onlar evrimci değillerdi. Richard Owen, ki kendisi Darwin'in zamanının en ünlü anatomistidir, şöyle söylüyordu; bunlar ortak bir tasarımın delilleridir. Değişerek türemenin değil."

"İyi ama benzerlikler ortada, onları inkâr edemezsiniz." diye itiraz ettim.

"Çok doğru, ortada ama bunu nasıl açıklamak daha doğru olur; tasarımla mı, değişerek türeme ile mi? Tartışmamız gereken nokta bu. Bunun cevabını tek başına benzerliklerin kendisi bize vermiyor. Berra'nın gafını düşünün mesela."

Benim neden bahsettiğini anlayacağımı düşünerek bir şeye atıfta bulunmuştu. Gerçekten de bu bana çok tanıdık geliyordu, ama ne olduğunu bir türlü çıkaramadım ve "Berra'nın gafı da nedir?" diye sormaya karar verdim.

"Bu terimi ilk olarak Phillip Johnson, Tim Berra adlı bir biyoloğun 1990 yılında yazdığı kitaba atfen kullandı. Berra bu kitabında fosil kayıtlarını ele alıyor ve bunlan otomobil modelleriyle karşılaştırıyordu. Şöyle söylemekteydi; eğer 1953 model ve 54 model iki Corvette'i yan yana koyarsanız, sonra 54 ve 55 model ikisini yan yana koyarsanız ve bu şekilde devam ederseniz göreceksiniz ki ortada tartışılmaz bir değişerek türeme mevcuttur. Sonra o, devamında paleontolojistlerin de fosillere yaptıkları şeyin işte bu olduğunu yazıp ekliyordu, 've bu kanıt o kadar sağlam ve anlaşılırdır ki aklı başında kimse bunu reddedemez.'"[75]

"Tasarlanmış bir şeyi evrilmiş olmakla karıştırdığını uzun uzun anlatmaya gerek yok herhalde" dedi Wells; "bu ardı ardına gelen

Corvette modelleri mühendisler tarafından çizilen planlara göre oluşturulur, yani, süreci yönlendiren ve tamamlayan bir akıl vardır işin gerisinde. Eğer burada Darwin'in iddia ettiği gibi bir şey bulmak istiyorsanız olayın şöyle işlemesi gerekecekti; ilk önce bir şekilde bir araba oluşacaktı, sonra bu araba pas, su, rüzgar, yerçekimi gibi tamamen doğal yollar vasıtasıyla bir üst modele evrilecekti"

"Gelmek istediğim nokta şu; Berra aslında farkında olmadan bir şeyi anlatıyordu, benzer formların birbirini takip etmesinin izahı onların kendisinde aranmaz. Bir mekanizmaya ihtiyaç vardır. Sözgelimi Corvettelerde bu mekanizma insanın üretimidir."

"Darwinizmin iddia ettiği mekanizma nedir?" diye sordum.

"Bunlardan birisine 'ortak gelişim patikaları' adı verilir. Buna göre, eğer benzerlikler barındıran iki farklı tür hayvanı ele alırsanız ve onları embriyo hallerine dek izlerseniz benzer hücrelerden ve süreçlerden geldiklerini göreceksiniz. Gerçekte ise çoğunlukla bu doğru değildir."

"Daha önce kurbağalardan söz etmiştim. Bazı kurbağalar vardır ki kurbağalar gibi gelişir ama gene bazı kurbağalar da vardır ki kuşlar gibi gelişir ama sürecin sonunda ikisi de hemen hemen aynıymış gibi gözükür. Onların hepsi kurbağadır. Yani, gelişim patikası açıklaması yanlıştır. Ben de zaten gelişimi inceleyip de bunu ciddiye alan kimseyi tanımıyorum."

"Bugünlerde daha genel bir açıklama, benzerliklerin benzer genlerden geldiği iddiasındadır. Bu teze göre iki farklı hayvanın benzer özellikleri olması embriyolarında benzer genlerle programlanmış olmalarından kaynaklanır. Oysaki benzer genlerin farklı özelliklere sebep olduğu çok fazla sayıda örnek biliyoruz."

"Size bir misal vereyim: Gözler. Farelerde, ahtapotlarda ve meyve sineklerinde benzer bir gen var. Bir farenin gözüne ve bir ahtapotun gözüne baktığınızda çok yüzeysel bir benzerlik bulabilirsiniz. Bu

ilginçtir, çünkü kimse ortak atalarının böyle bir gözü var diye düşünemez; ama daha ilginci meyve sineğinin gözüdür; çünkü o, bu ikisinden tamamen farklıdır -birçok yüzden müteşekkil bir göz-. Sonuç itibarıyla ise bu üç gözün üçü de aynı veya çok benzer genlere dayanırlar."

"Hatta o kadar benzerdirler ki, bir farenin genini, bu genin olmadığı bir meyve sineğine koyabilirsiniz ve sonrasında gözünü olması gerektiği gibi geliştiren bir meyve sineği elde edersiniz. İşin gerçeği ne gelişim patikası ne de benzer gen, hayvanlar arasındaki benzerlikleri açıklamaya yeterlidir."

"Öyleyse cevap nedir?" diye sordum.

"Doğrusu, bu bir gizem olarak kalmaya devam ediyor. Eğer benzerlikler üstüne literatürü okursanız, uzmanların bunun gizemli olduğunu bildiklerini göreceksiniz. Darwinizmi terk etmiyorlar, ama problemi çözemediklerinin de farkındalar. Mekanizma sorununu çözmediğiniz müddetçe değişimle türeme ile tasarım arasında farkı ayırt etmemiş olursunuz. İkisinden biri de olabilir. Bu veri birini veya ötekini desteklemez."

"Öğrencilerin, bilimin daha henüz bu sorunu çözemediğini bilmeleri gerektiğini düşünüyorum. Buna karşın bazı ders kitapları, benzerlikleri ortak atadan gelen bir miras olarak tanımlıyorlar. Böylece teori, tanımı icabı doğru hale geliyor. Ders kitaplarının söylediği şu; ortak ata sebepli benzerlikler ortak atadan gelmektedir. Bu tam anlamıyla bir fasit daire."

İnsan Genleri, Maymun Genleri

Wells genetik konusuna girince, ortak ata teorisi hakkında bir başka soru aklıma geldi. "Ya peki son yapılan genetik araştırmaların; insanın ve maymunun genleri arasında % 98 ila % 99 arasında bir benzerlik olduğunu göstermesine ne diyorsunuz?" diye sordum. "Bu bizim ortak atamıza bir kanıt değil mi?"

"Eğer neo-Darwinistler gibi bizim, genlerimizin bir ürünü olduğumuzu kabul ediyorsan o zaman bizimle şempanzeler arasındaki dramatik farklılığı sadece bu %2'lik farkla açıklayabilmen lazım." diye cevapladı. "Buradaki problem vücut yapıcı genler tabir edilen genlerin bu %98'in içinde olması. %2'lik farkı oluşturan genler anatomiyle işi olmayan oldukça ehemmiyetsiz genler. Yani insan ile şempanze DNA'sı arasındaki bu sözde benzerlik aslında bu noktada neo-Darwinistler için yeni bir problem teşkil etmekte."

"İkinci olarak, anatomik olarak benzer iki organizmayı incelediğinizde, çoğunlukla genetik olarak da benzer olduklarını görürsünüz. İyi ama bu ortak ataya bir kanıt mıdır?"

Kendi sorusunu cevaplamak ister gibi kafasını salladı. "Ortak tasarımı da en az ortak atayı gösterebileceği kadar gösterebilir. Bir tasarımcı farklı organizmalar yaratmak için benzer yapı malzemeleri kullanabilir, tıpkı inşaatçıların sonuç itibarıyla birbirinden tamamen farklı gözükecek köprüleri yaparken aynı maddeleri -demir çubuklar, çimento v.s.- kullanması gibi."

Zihnimde bu kavramla güreş tutarken, biraz hareket etme ihtiyacı hissettim. Pencereye doğru yöneldim; caddede trafiğe takılmış arabalara ve kaldırımda iki yöne doğru itiş kakış yürüyen insanlara göz attım. Birden kafamda bir örnek canlandı.

"Şimdi bakalım, sizi doğru anlamış mıyım?" dedim. Pencereden aşağısını göstererek; "eğer kaldırım ile caddeyi kimyasal açıdan incelersek, bu ikisinin ya çok benzer ya da aynı olduğunu buluruz. İkisi de asfalttan yapılmıştır. Ama bu demek değildir ki ikisi de ortak bir atadan gelmektedirler; örneğin golf sahasındaki taşıt yolunun milyonlarca yıl içinde genişlemesi ve güçlenmesi ile oluşmuşlardır denemez. Aynı tasarımcının aynı veya benzer malzemeyi kullanarak yaptığı, görünüşte benzer ama fonksiyonu itibarıyla tamamen

farklı iki şeydir demek çok daha mantıklı bir açıklama olur."

Wells örneğim üzerinde bir müddet düşündü. "Temel olarak doğru," dedi. "Bir golf sahasının, bir kaldırım ve cadde şeklinde evrilmesi saçma geliyor insana, ama aynı iddianın biyolojik evrim için kullanılması da en az bunun kadar saçma. Burada unutulmaması gereken en önemli husus şu; benzerlikler kendiliğinden tasarım veya Darwinizm arasında ayrım yapmaz."

Haeckel'in embriyosundan bayağı ayrılmıştık, ama mesele özünde aynıydı. Embriyolojide veya homolojide, tüm canlıların zaman içinde eski bir atadan evrildiklerine dair elde bir kanıt mevcut muydu? Eldeki tüm verileri topladıktan sonra (farklı türlerin embriyolarının ilk halinin Darwin'in teorisini desteklemediği; bazı omurgalıların uzuvlarındaki benzerliğin sebebi olarak tasarımın da en az evrim kadar tutarlı bir açıklama olduğu) Darwin'in bu konuda yanıldığı sonucuna vardım. Benim için evrimin bir ikonu daha kırılmıştı.

Saatime baktım. Eğer Los Angeles'a dönecek uçağımı yakalamak istiyorsam, öğrenciliğim esnasında beni etkileyen dört evrim görüntüsünden sonuncusuna geçmek için acele etmem gerektiğini fark ettim.

Zamanının Darwin eleştirmenlerini susmaya zorlayan, tarih öncesi dönemlere ait hayranlık verici yaratık.

Kayıp Halka Archaeopteryx

Darwin 1859 yılında, *Türlerin Kökeni* adlı kitabı çıktığında, "Benim teorimin aleyhinde ileri sürülebilecek en açık ve en tehlikeli iddia fosil kayıtlarının evrim teorisini destekler yönde olmamasıdır." diye bir itirafta bulundu.

"Neden öyle değil?" diye sordu; "eğer türler, fark edilemeyecek şekilde ince merhaleler vasıtasıyla diğer türlerin soyundan geliyorlarsa, her yerde sayısız geçiş türleri görmemiz gerekemez mi?" Gelecek

keşiflerin, teorisini destekleyeceğini umarak, yanıtını vermeden problemi fosil kayıtlarına yükledi.

Bu soruyla ima edildiği gibi, iki sene sonra bilim adamları Almanya'daki bir fosil yatağında *archaeopteryx*'i (ar-ki-opt-ır-iks şeklinde telaffuz edilir) buldular. Darwin taraftarları çok heyecanlanmışlardı, Darwin'in kitabı çıktıktan çok kısa bir süre sonra gün ışığına çıkan bu bulgu kesinlikle ilkel sürüngenler ve modern kuşlar arasında eksik olan bağdı, belki de gelecekte Darwin'in iddialarını destekleyecek pek çok fosil keşfinden ilkiydi.

Bilim adamları da dahil pek çok kişi İngiltere'deki Ulusal Tarih Müzesi'nde *archaeopteryx*'i ilk gördükleri vakit "huşu içinde dizlerinin üzerine çökmüşlerdi."[76] Ben de bu tarih öncesi yaratığın dramatik resimlerinden büyülenmiştim. Evrim kitaplarımda onun resimleriyle karşılaşmamı, bulunan pek çok ara formdan biri olmasına bağlıyordum. Yanıldığımı daha sonra öğrenecektim.

O günden bugüne fosil kayıtlarının sürekli Darwin'i haksız çıkarttığını öğrendim. Michael Denton *Evolution: A Theory in Crisis* adlı kitabında bu durumdan şöyle bahseder.

> Paleontolojinin tüm dünyada şahit olduğu şey... [şudur ki] kayalar sürekli yeni, şaşırtıcı hatta acayip canlı formları sağlamasına rağmen... asla Darwin'in sayısız ara geçiş formuna ait bir örnek sunmamaktadır. Dünyanın her köşesindeki jeolojik araştırmalarda inanılmaz bir artışa ve daha önce hiç bilinmeyen, garip pek çok formun bulunmasına rağmen nerdeyse sonsuz sayıda olması gereken bağlantı halkalarından hiç haber yoktur. O kadar ki, fosil kayıtları bugün, en az Darwin'in *Köken*'i yazdığı zamanki kadar birbirinden kopuktur. Arada olması gerekenler her zamanki kadar ele geçmezdir ve yoklukları, bir yüz yıl sonra dahi, fosil kayıtlarının en karakteristik özelliği olmayı sürdürmektedir.[77]

Denton, sonuç itibarıyla diyor, fosil kayıtları "Organik evrim kavramına karşı dehşetli bir isyan halinde."[78] Ya *archaeopteryx* ne öyleyse? Bu görkemli yaratığın fosili halen daha genel trendle sert bir zıtlık içinde.

"*Archaeopteryx* kuşlar ile sürüngenler arasındaki boşluğu doldurmuyor mu?" diye sordum Wells'e.

"Bu konuda da pek çok sorun var." dedi. "Birincisi, öyle bile olsaydı bu Darwinci evrimi haklı mı çıkarırdı? Hiç de değil. Corvette örneğini hatırla. Bunun ispatı için ara formdan daha fazlasına sahip olmamız gerekir, yani birisinden ötekisine nasıl geçildiğini bilme-

"Sorulması gereken soru şudur: Sürüngenden kuşa geçiş -ki bu akıl almaz büyüklükte bir adım demektir- tamamen doğal süreçlerle açıklanabilir mi yoksa bir tasarımcının müdahalesine mi ihtiyaç duyulur? *Archaeopteryx* bu soru karşısında tarafsızdır. Ne birini destekler ne de ötekini. Dahası biz bugün de etrafta birçok ilginç canlı türüyle karşı karşıyayız, mesela ornitorenk (ördeğinkine benzer gagası olan, yumurtladığı halde yavrularını sütle besleyen kürklü hayvan). Şimdi kimse farklı türlerin karakteristik özelliklerine sahip bu hayvanı bir geçiş formu kabul etmiyor."

"Sonuçta ama, *archaeopteryx* yarı kuş yarı sürüngen değil mi?"

"Alakası yok. Bir kuştur ve kuşlar birkaç önemli noktada sürüngenlerden büyük farklılık arz ederler. Bunlar sindirim sistemi, kemik yapıları, akciğerleri, ağırlık ve kas dağılımları. O bir kuştur bu açık. Yarı kuş, yarı sürüngen falan değil."

"Ama *archaeopteryx* hikâyesinde asıl ilginç olan şey başkadır." diye ekledi. "Evrim teorisinden çıkan ana kollardan birine *cladisticler* denir. Bunlar evrimi en uç noktaya vardıranlardır. Cladisticler homolojiyi veya fiziksel benzerlikleri, ortak atayla bağlantılandırırlar.

Ve şöyle söylerler; evrim ağacındaki hayvanları temel olarak, fiziksel benzerlikler vasıtasıyla gruplayabiliriz. Bunlar sonrasında, fosil kayıtlarına dönüp kuşların sürüngenlerden geldiğini varsaydıkları için, iskelet yapısı itibarıyla daha fazla kuşu andıran sürüngenler aramaya başladılar."

"Nerede buldular onları peki?" dedim

Wells güldü. "Burası işin en eğlenceli kısmı." diye cevap verdi. "Aradıkları şeyi *archaeopteryx*'den milyonlarca yıl sonra bulmaları onları ters yüz etti. Şimdi elimizde *archaeopteryx* var ve bu, tartışmasız şekilde bir kuş. Sonra da fosil kayıtlarında kuşların atası sayılan sürüngenler var ki hepsi de *archaeopteryx*'ten on milyonlarca yıl sonra geliyorlar. Kayıp halka ise hâlâ kayıp. Şimdi evrimciler her tarafta bu kuşun teorik atasını bulmaya çalışıyorlar ki uçurum kapansın, ama yok."

"Yani *archaeopteryx* modern kuşların atası değil mi?"

"Kesinlikle hayır. Paleontologlar bu konuda hemfikirler. Aralarında pek çok yapısal farklılık var. Kansas Üniversitesi'nden paleontolog Larry Martin 1985 yılında açıkça *archaeopteryx*'in hiçbir modern kuşun atası olmadığını açıkladı. O, tamamen yok olmuş bir kuşlar grubunun üyesi."[79]

Archaeopteryx, Darwin'in teorisini desteklemekten acizdi. En koyu evrimcilerden olan Pierre Lecomte du Nouy bile bu konuda şunları yazmaktaydı:

> Sıra dışı bir vaka olan *archaeopteryx*'i, gerçek bir halka olarak kabul etme hakkına sahip değiliz. Halka ile, sürüngenler ve kuşlar gibi sınıflar veya daha ufak gruplar arasında olması zorunlu dönüşüm evresini kastediyoruz. İki gruba ait karakterleri de bünyesinde barındıran bir hayvan, onunla öteki iki grup arasındaki ara formlar bulunmadan ve dönüşüm mekanizması bilinmeden, gerçek halka muamelesi göremez.[80]

Eğer *archaeopteryx* bir dönüşüm yaratığı olarak kabul edilseydi bile, fosil kayıtlarının Darwin'e karşı kükremesinin yanında basit bir fısıltı olarak kalırdı.

"Eğer Darwinizmin tezlerine uyuyormuş gibi duran bir veya iki fosil aramak yerine, bu teorinin gerçekliğini test etmek istiyorsak itiraf etmek zorundayız ki; ata statüsü verilebilecek tek bir adaya dayanarak, tüm dünya üzerinde, durmaksızın devam ettiği öne sürülen evrimsel dönüşümü ispatlamaya kalkışamayız" demekteydi Phillip Johnson.[81]

Sahtekârlıklar ve Yatırımlar

Paleontologlar, her şeye rağmen, kuşların sürüngenlerden gelen atalarını bulabilmek için kendilerini helak ettiler. Çabalarında o kadar ileri gittiler ve öyle yöntemlere başvurdular ki sonuçta, geçen birkaç yıl boyunca vuku bulan bazı bilimsel mahcubiyetlere kapı araladılar. Wells, bunlardan en yenilerini benimle paylaşmaya hevesliydi.

"Birkaç yıl önce, National Geographic Society, Arizona madenlerinde, karada yaşayan dinozorlar ile kuşlar arasındaki kayıp halka olduğunu ve uçtuğunu düşündükleri bir hayvana ait fosili satın aldıklarını açıkladılar. Gerçekten de öyle gözüküyordu. Adını *archaeoraptor* koydular. Bir dinozorun kuyruğuna ve bir kuşun ön uzuvlarına sahipti. *National Geographic* dergisi 1999 yılında şimdi artık tüylü dinozorların kuşların ataları olduğunun kanıtlandığını iddia eden bir makale yayınladı."

"Bu bayağı ikna edici doğrusu," dedim.

"Evet, ama fosilin bir sorunu vardı, sahteydi." dedi Wells. Çinli bir paleontolog, birisinin bir dinozor kuyruğunu, primitif bir kuşa yapıştırdığını tespit etti. Sonuçta öyle bir şey yapmıştı ki bu, tam da bilim adamlarının arayıp da bulamadıkları şey olmuştu. Sonrasında bir

eleştiri fırtınası koptu. Smithsonian Society'nin kuşlar bölümü idarecisi, 'kuşlarının dinozorlardan geldikleri inancını yaymak için çabalayan mürteci bilim adamlarına' angaje olmakla suçlandı."

Sonrasında Wells beni ilk duyduğumda oldukça şaşırtan bir genel kanaatini dillendirdi: "Sahte örnekler bu fosil yataklarından çokça gelmekte, çünkü ortada büyük paralar dönüyor."

Bu sözün sıhhatinden, açık konuşmak gerekirse ilk başlarda şüphe etmiştim ta ki, ornitolog Alan Feduccia'nın bir röportajını okuyana kadar. Feduccia North Carolina Üniversitesi'nden evrimci bir biyologdur. *Discover* dergisine, archaeoraptor sahtekârlığı hakkında konuşurken o, şunları söylemekteydi:

> Archaeoraptor yalnızca buzdağının görünen kısmı. Etraf sahte fosillerden geçilmiyor ve bu tüm sahanın adını lekeliyor. Bu fosillerin sergilendiği yerlere gittiğinizde hangisinin gerçek, hangisinin sahte olduğunu bilemiyorsunuz. Kuzeydoğu Çin, bu son tüylü dinozorların bulunduğu yatakların yakını, Liaon bölgesi, bir sahte fosil üretim merkezi.[82]

İnsanları bu sahtekarlığı yapmaya itenin ne olduğu sorusunu Fedducia şöyle cevaplıyor: "Para. Çin fosil ticareti büyük bir endüstri haline geldi. Bu sahte fosiller karaborsada yıllardır büyük paralara alıcı buluyor. İyi bir sahte fosil üreten zengin olur."[83]

Archaeoraptoryx'le aynı zamanlarda sahneye konan bir başka çarpıcı sahtekârlık vakası ise yeni aydınlatıldı. Wells, Florida'da bir konferansa davetliydi, sahnenin yıldızı ise bambiraptor idi. Bu tavuk büyüklüğünde, kuş benzeri karakteristikleri olduğu sanılan bir dinozordu.

"Gene paleontologlar ona kayıp halka muamelesi yaptılar." diye anlattı Wells bana. "Bambiraptorun orijinal iskeleti, canlıya benzer bir poz verdirilerek yeniden yapılmış haliyle konferansta sergilendi.

üzerinde tüy veya tüy benzeri bir yapı vardı. Sorun şuydu ki fosille beraber hiç tüy falan bulunmamıştı ama bilim adamları öyle olması gerektiğini düşündükleri için eklenmişti. Bu şekilde kuşa daha fazla benzeyeceği düşünülmüştü. Kuş anatomisi rehber edinilerek kasları yeniden tertip edilmişti ve gözleri, hayvan postunu dolduran sanatçıların yapma kartallara koydukları yapay gözlerin aynısını kullanarak kuşunkine benzer yönde yerleştirilmişti." "Konferansta dağıtılan yazıda şüphe belirten ifadeler varsa da bunlar, erbabının anlayacağı şekilde şifrelenmişti." diye eklemeyi de ihmal etmedi Wells.

"Sonrasında bir grup moleküler biyolog konferansa, altmış beş milyon yaşındaki bir dinozorun kemiklerinde kuş DNA'sı bulduklarını rapor ettiler. Bu gerçekten heyecan verici bir haberdi. Bunun, genetik olarak kuşlar ve dinozorların birbirlerine yakın bağlarla bağlı olduğuna bir kanıt teşkil ettiğini savundular."

"Sorun şuydu ki, DNA'nın alındığı söylenen kemiklerin sahibi olan dinozorun içinde bulunduğu kolun, evrimci biyologlara göre, kuşların atalığıyla hiçbir alakası yoktu. Ama asıl insanı dehşete düşüren şey, bulunan DNA ile kuş DNA'sı arasındaki benzerlik öyle %99 falan değildi. DNA, %100 hindi DNA'sıydı. Tavukların bile DNA'sı %100 hindilerinki ile aynı değildir. Yalnızca ve yalnızca hindilerin DNA'sı %100 hindi DNA'sıdır."

"Bu adamlar bir dinozor kemiğinin içinde hindi DNA'sı bulduklarını söylüyorlardı, ama bu bile hikâyenin en dramatik yanı değildi, çünkü anlattıkları hikâye bir de *Science* dergisinde yayınlandı. İşte artık bu noktada gözlerime inanamıyordum. Derginin başlığı ister inanın ister inanmayın şöyleydi: Dinozorlar ve Hindiler: Birbirine DNA ile Bağlı mı?"

"Peki ya bulunan hindi DNA'sını nasıl açıklıyorsunuz?" diye

Gülümsedi, "Belki birisi elindeki hindi sandviçini kazı alanına düşürmüştür veya laboratuarda bulaşmıştır. Eğer doktoram esnasında hocama böyle bir bulgumdan söz etseydim, kahkahâları odanın dışından dahi duyulurdu ve bana 'Git deneyi bir daha yap, bulaştırmışsın.' derdi."

"Ama Allah aşkına bu, *Science*'da yayınlanacak kadar ciddiye alınabiliyor. Araştırmayı yapanlar dahi, bulgularından şüphe ettiklerini söylemelerine rağmen insanlar, Darwin teorisi hakkındaki inançlarını güçlendireceğini düşündükleri her şeyi kabullenmeye teşneler."[84]

Java Adamı Efsanesi

Sohbeti, son bir ikona daha değinmeden bitirmem mümkün değildi. Öyle bir resim ki defalarca karşıma çıkmış ve çıkmaya devam ediyor: Maymun benzeri bir yaratıktan dik bir insana doğru evrilerek sıralanmış yürüyen canlılar. O kadar meşhur ki *Türlerin Kökeni* kitabının 1998 baskısının kapağı bile o resimden alınma.[85] Birçokları için bu "ikon" bir teoriden ziyade saf gerçek.

"Eğer yeterince geriye giderseniz" diyordu evrim hakkındaki bir belgesel dokümanda fondaki ses, "bizim ve şempanzelerin ortak bir atayı paylaştığını görürsünüz. Babamın babasının babasının babası, böyle geçecek belki yarım milyon neslin -yani beş milyon yılın- sonunda bir maymun çıkacaktır."[86]

Evrim hakkında kendinden bu denli emin konuşma beni gençken çok etkilemişti. *World Book Encyclopedia*'da favori makalelerimden birinin adı "tarihöncesi insan" idi. Başında belki saatlerce oturur, yarı maymun, yarı insan "Java adamı"nı okur hayallere dalardım. Şüphesiz bu kayıp halka fan klübünün tek üyesi ben değildim. Paleontoloji hakkındaki bir kitabın yazarı şöyle demekte:

> Java adamı eski bir dost gibiydi. Onun hakkındaki gerçeği ise üniversitede öğrendik. Gerçekte evrim teorisine inanan insanların büyük kısmı öncelikle bu güvenilir satıcıya teslim olmuşlardır. Bu yalnızca en iyi bilinen insan fosili değildir, aynı zamanda pek çok insanın bildiği tek insan fosili de budur.[87]

World Book'da iki sayfa bu adamın çarpıcı çizimlerine ayrılmış. Üstten ikincisinde, Java adamının Museum of Natural History'deki canlı izlenimi veren büstü yer alıyor. Geriye eğimli alnıyla, büyük kaş çıkıntılarıyla, düşük çenesiyle ve sersem bakışlarıyla tam bir maymunla insan karışımıydı. Benim evrim teorisine olan inancım, onun gözlerine, surat ifadesine baktıkça artıyordu.

Ansiklopedi, nasıl Hollandalı bilim adamı Eugene Dubois'nın, 1891-1892 yılları arasında Endonezya'da bir nehir yatağında yarım milyon yaşında bazı kemikleri bulduğunu hikaye ediyordu ve kendinden emin bir tavırla bunların "insan ile daha ufak beyinli ataları arasındaki bir evreyi" temsil ettiklerini anlatıyordu.[88] Bu adam, Dubois'ya göre insan ile maymun arasındaki kayıp halkaydı.[89]

Ben de tüm kalbimle böyle inanmaktaydım. Java adamının gerçek hikâyesinden hiç haberim yoktu. Sonraları bir yazar onu şöyle tanımlayacaktı: "Meşhur Java adamı hakkında ortada, bir kafatası başlığı, bir uyluk kemiği, üç adet diş ve büyük bir hayal kurma yeteneğimiz dışında hiçbir şey yok."[90] Başka bir deyişle Java adamının beni küçükken o çok etkileyen canlı gibi büstü aslında, 'Darwin eğer haklıysa bu adam neye benzemeli?' diye oturup düşünülerek imal edilmiş bir hayal mahsulüydü.

Henüz genç ve meraklı bir öğrenci olarak evrim hakkında kendi görüşümü oluşturmaya çabalarken Dubois'nın kazısının günümüz standartlarına göre ciddiye alınmasının imkânsız olduğunu bilmiyordum veya aslında o uyluk kemiğiyle kafatası başlığının aynı fosile ait

olmadığının anlaşıldığını da. Bulunan kafatası başlığının ise Cambridge Üniversitesi'nden Sir Arthur Keith'in açıklamasıyla kesinlikle insana ait olduğunu ve bunun bugün dahi yaşayan insanlar arasında bulunabileceğini söylediğini de bilmiyordum.[91] Tıpkı Dubois'nın bulgularını desteklemek amacıyla bölgede araştırma yapan on dokuz evrimci bilim adamının araştırmaları sonucunda üzülerek yayınladıkları 342 sayfalık bilimsel raporda Java adamının insan evriminin bir parçası olmadığını açıkladıklarını bilmediğim gibi...[92]

Kısacası, Java adamı benim eskiden inandığım gibi yarı insan yarı maymun bir yaratık değildi, o "insan ailesinin gerçek bir üyesiydi."[93] Tüm bunlar bilinmesine rağmen *Time* dergisi 1994 yılında hâlâ Java adamını evrimsel atamız olarak tanıtabiliyordu.[94]

İnsanın Evrimi Anlatımları

Wells, anlattıklarımı dikkatle dinliyordu. Java adamı efsanesinin benim evrim teorisine sarılmamdaki etkisinden söz ediyordum ve bu durumun ona hiç yabancı gelmediği belliydi. Benim konu hakkındaki bilgilerime ekleyecek bir şeyleri oluğunu hissediyordum. Söze Java adamının başına gelenlerin pek de bir istisna sayılamayacağını anlatarak başladı.

"Paleoantropolojinin en büyük handikaplarından birisi, konuyla ilgili eldeki tüm fosillerle kıyasladığımızda, sadece çok küçük bir kısmın, insanın atası olduğuna inanılan yaratıklarla ilgili olması." dedi Wells. "Genellikle elde sadece bir kemik parçası veya bir diş oluyor."

"Bu da temsilî maketinin, Darwin'in teorisine uygun şekilde yapılması noktasında inanılmaz bir elastikiyet sağlıyor. Mesela *National Geographic* dört sanatçıya, Kenya'da bulunan yedi tane yüze ait fosil kemiğine dayanarak bu dişinin suratının tekrar

oluşturulmasını sipariş etti. Gelen eserler birbirinden oldukça farklıydı. Birincisinin eseri modern bir zenciyi andırıyordu, ikincisi daha çok bir kurtkadına benziyordu, üçüncüsü ağır goril benzeri kaşlara sahipti, sonuncusunda ise çene ve alın yok gibiydi, insandan çok bir dinozoru andırıyordu."

"Elbette fosil kanıtının olmaması, farz edilen atalar ile onlardan türeyenlerin arasındaki ilişkiyi resmetmeyi de fiilen imkânsız kılıyordu. Antropologların işi, *Savaş ve Barış* romanının içinden rast gele otuz sayfa seçildiğini varsayarsak, bunlara bakıp, romanın planını çıkarmaya benziyor."[95]

Wells tekrar *Evrimin İkonları*'na başvurdu. "*Nature*'ın baş bilim editörü Henry Gee, 1999'da bu meseleyi yazarken gayet samimi davranmıştı" dedi Wells doğru sayfayı ararken. "Gee şöyle yazıyor: 'Hiçbir fosil nüfus kâğıdıyla gömülmez. Fosilleri ayıran zaman aralıkları öylesine uzundur ki, atalık ve türeme yoluyla onların olası bağlantıları hakkında hiçbir şey söyleyemeyiz.'"

"Gee, her bir fosili 'diğer herhangi bir fosille bağlantısı olmayan ayrık bir nokta' olarak görmekte ve 'tüm fosillerin devasa bir boşluk denizinde yüzdüğünü" düşünmektedir. Şu örneği verir: 'Yaklaşık on milyon ile on beş milyon yıl öncesi arasındaki süre zarfında (birkaç bin canlı nesline tekabül eder) insan evrimi hakkındaki tüm bulgularımız küçük bir kutuyu ancak dolduracak kadardır.'"

"Dolayısıyla mevcut insan evrim şeması, 'olgudan sonra yaratıl-
tamamen bir insan icadıdır ve insanın önyargılarına göre şekillenmiştir.' Gee sözünü sakınmadan şöyle demektedir: 'Bir dizi fosili
sonra onların bir silsileyi temsil ettiğini savunmak, test edilebilir bilimsel bir hipotez değildir. Çocukları uyutmak için anlatılan masallarla aynı gerçekliğe sahip bir değerlendirmedir. Eğlendirici, hatta belki öğretici ama asla bilimsel değil."[96]

Wells kitabı bıraktı. "Bir başka deyişle, insanın evrimi gibi bir konuyu eldeki birkaç fosil parçasına bakarak şekillendiremezsiniz." dedi. "Bir kimsenin bulguların, evrimi desteklediğine inanmasının tek sebebi, Darwinizmin diğer sahâlârda doğru olduğunu varsaymasıdır. Böyle olduğu için, mevcut olandan insanlık tarihine doğru bir projeksiyon yapılır. Bu tam da, Darwin'in *İnsanın Türeyişi* kitabında yaptığı şeydir."

"İyi ama ya diğer bulgular da Darwin'in hatalı olduğunu gösteriyorsa ki gösteriyor. Sizinle beraber evrimin belli başlı ikonlarının hepsini bile ele almaya zamanımız elvermedi, düşünün artık. Bir de bunların hepsinin halen çocuklara okutulduğunu da hatırlayın. Oysaki teorinin kirli çamaşırlarını ortaya döken kitapların sayısı hiç de az değil. Diğer alanlarda Darwinizm hakkında hiçbir esaslı delil madığı gibi insanın evrimi konusu da açıklanmaya muhtaç."

"Darwinistler bu açıklamayı yapmaya çalışacaklarına, bulunan fosilleri hazır mamul hikâyenin uygun yerine monte etmeye çabalıyorlar. Anlatan kişinin eğilimlerine göre de hikâye şekilden şekile giriyor. Bir antropologun dediği gibi süreç 'hem siyasi hem de subjektif' çünkü 'paleoantropoloji ilmi bir forma sahip ama ilmi bir özden yoksun."[97]

"Aslında Misia Landau isminde bir paleoantropolog, insanın evrimi hikâyesiyle eski halk söylencelerini karşılaştıran bir kitap bile yazdı. Vardığı sonuç şu; bu alandaki klasik kitapların çoğu 'somut kanıtlar kadar, geleneksel anlatımdan da etkilenmişlerdir' ve buralarda anlatılan temalar 'bir kimsenin salt fosilleri inceleyerek çıkarsayacağının çok ötesindedir."[98]

Wells'in söylediklerini hazmetmem için biraz zamana ihtiyacım vardı. Java adamının gözden düşmesi öğreticiydi. Benim de dahil olduğum birçok insan gençliklerinde, fosiller ve diğer deliller vasıtasıyla Darwinizmin amansız savunucuları haline gelmişti. Şimdi ise o

sözde delillerin son zamanlarda, ya sert eleştirilere maruz kaldığını ya da çürütüldüğünü öğreniyordu. Oysaki çoğu vakada hasar kalıcı olmuştu ve bunlardan büyük ölçüde habersiz olan öğrenciler halen katıksız bir natüralizm anlayışı içinde eğitiliyorlardı.

Çocukluğuma dönüp *World Book*'un sayfalarını zihnimde canlandırdığımda artık anlıyorum ki, bilimsel hatalar ve Darwinist önyargılar el ele verip benim çocukluk arkadaşım Java adamını, gerçekten çok, hayal gücünün yönettiği bir oyuna figüran yapmışlardı. İşin daha da vahim tarafı, kendisi bu ahlaksız oyunun tek oyuncusu olarak da kalmamıştı ki bütün kadro toplandığında evrimin kendisini tam anlamıyla güvenilmez kılıyordu.

"Kapsamlı bir evrim teorisi yok" diyordu Berkeley'den biyolog F. Clark Howell ve ekliyordu; "gerçekte ne yazık ki zaten hiç olmamıştı."[99]

Geçersiz, Tahrif Edilmiş, Sahte, Başarısız

Fosil kayıtlarıyla hakkındaki sohbetimizin sonunda, beni geçmişte ateizme götüren dört görüntüyü tekrar düşündüm ve sadece kafamı sallayabildim.

Elimde bu dördünden kala kala, sonuçları anlamsız olarak tanımlanan bir hayatın kökeni deneyi; Kambriyen dönemdeki biyolojik big bang tarafından baş aşağı çevrilmiş bir evrim ağacı; gerçeği yansıtmayan, üzerinde oynanmış embriyo çizimleri ve inatla evrim teorisi için hayati önemi haiz ara form örneklerini sunmayı reddeden fosil kayıtları kalmıştı. Şüphe üstüne şüphe.

Darwinizm hakkında ileri sürülen yegâne kanıtlar bunlar mı? Hayır, tabii ki. Yalnızca onların kaderi, makro evrim hakkında ileri sürülen her iddianın ayrıntılı incelemesinin karşılaşacağı makus talihini göstermesi bakımından öğretici. Evrim teorisini hem bilimsel hem de felsefi anlamlarıyla incelemeye uzun zaman ayırdım ve her seferinde

aynı sonuca ulaştım. Yüz kadar önemli bilim adamı, evrim teorisi hakkındaki şüphelerini kamuoyuna boşuna duyurmamış.

Ne zaman bir evrim ikonunun geçersizliği anlaşılsa, Darwinistler adeta vecd halinde ilk önce tüm hikâyenin bundan ibaret olmadığını haykırır, sonra da son bulguların makro evrimi desteklediğini iddia eder dururlar. Hikâyeler yeniden yazılır, yeni anlatıcılar bulunur. Evrim teorisi artık orijinal ikonlarıyla taşınamaz hale gelmiştir. Teorinin kendisini sorgulamak yerine ise yapılan, yeni modeller dizayn etmektir.

Mesela, birkaç yıl önce Gould ve çalışma arkadaşları yeni bir hipotez hazırladılar; ismini de "kesintiye uğratılmış denge" koydular. Bu, fosiller arasındaki boşluğu açıklayabilmek için gösterilen ümitsiz bir çabaydı. Yeni model şunu söylemekteydi; yeni türler, izole topluluklar içinde bir şekilde hızla ve aniden gelişirler bu yüzden de arkalarında bu süreci kanıtlayacak hiçbir fosil bırakmazlar. Bu yeni yaratıklar büyük, merkezi topluluğa tekrar karışınca biz de bir anda ortaya çıkan türlerin fosilleriyle karşılaşırız. Bu model her yönden sert eleştiriler aldı, çünkü çözdüğü problem sayısı, meydana getirdiklerinden daha azdı.[100] Sonuçta Darwinizm, hâlâ etrafta kendini destekleyecek datalar arayan bir felsefe olarak kaldı.

Benzer şekilde neo-Darwinistler, dört kanatlı meyve sineğini gururla, ufak genetik değişikliklerin yol açtığı, organizmadaki büyük fizyolojik değişime örnek gösterdiler. Wells'in de kitabında ayrıntılı bir biçimde anlattığı gibi, bu sinek doğada asla olamayacağı biçimde, ancak yapay olarak tutulan üç mutant türden laboratuarda dikkatli bir biçimde üretilmesiyle elde edilir.

Dahası, erkekleri eşleşme zorluğu çekerler ve ilave kanatları uçuş kaslarından yoksun olduğu için aslında ciddi oranda sakattırlar. Wells'in deyişiyle, "Evrimi ispatlamak için dört kanatlı sinek, sirkteki iki başlı inekten daha elverişli değildir."[101]

Bir kez daha detaylı inceleme, son ikonun bile evrim teorisinin güvenilirliğini sağlamada ne denli başarısız olduğunu göstermektedir. Benim açımdan artık Darwin teorisine iman etmek için fazla bir sebep kalmamıştı. En büyük ve sık tekrarlanan iddialarını destekleyecek hiçbir kanıt yoktu.

"Tasarım" Çığlığı

Pılımı pırtımı toplayıp havaalanının yolunu tutmadan önce Wells'e bütün bu konuştuklarımız hakkında bir iki genel soru sormak istedim. "Yıllarca bu konu üzerine çalıştıktan sonra ve en son bilimsel araştırmaların ışığı altında, sizin Darwin teorisi hakkındaki fikriniz nedir?" diye sordum.

Wells, ben sözümü bitirir bitirmez cevap verdi. "Benim fikrime göre, Darwinci evrim iflas etmiştir. Darwinizm hakkındaki deliller sadece yetersiz olmakla kalmıyor, aynı zamanda sistematik olarak da çarpıtılmışlar. Çok uzak olmayan bir gelecekte, bilmiyorum belki yirmi, otuz yıl içerisinde, insanların geçmişe bakıp şaşkınlıkla, 'nasıl böyle bir şeye inanabilmişler' diyeceklerinden şüphem yok. Darwinizm bilim görüntüsü altında materyalist felsefeden ibarettir ve bu artık anlaşılmaya başlandı."

"Bunu söylemekle birlikte" dedi Wells "belli ölçüler içinde evrimci süreçlere açık kapı bırakıyorum. Ama evrimin, belli sınırlar içinde ve belli vakalarda işe yaradığını söylemek, onun her şeyde geçerli olduğunu söylemekten çok farklı bir şeydir."

"Eğer makro evrim, kendinin güvenilir bir teori olduğunu gösterecek kanıtlardan yoksun ise, sizce bilim bizi hangi açıklamaya doğru yönlendiriyor?" dedim. "Bir bilim adamı olarak bu soruya verebileceğim en net yanıt, tasarımdır. Embriyonun gelişmesi tasarım diye bağırıyor; Kambriyen patlaması, karmaşık yaşam formlarının aniden ve

hiçbir ataya dair bulgu olmaksızın ortaya çıkışı, tasarıma, evrimden çok daha uygundur. Benzerlikler -homoloji- tasarım ile çok daha iyi açıklanır. Hayatın kökeni tartışmasız bir biçimde tasarımcıyı akla getirir. Bu noktaların hiçbirinde Darwinizm, tasarımdan daha mantıklı bir perspektif sunmaz."

"Bir dakika, doğru mu anlıyorum? Siz sadece evrimin destekleri-nin zayıf olduğunu, bu yüzden bir tasarımcının var olması gerektiğini söylemekle kalmıyorsunuz, eldeki delillerin onun varlığını gösterdiğini de iddia ediyorsunuz."

"Evet, kesinlikle doğru." dedi. "Aslında bu iki konu sonuç itibarıyla birbiriyle irtibatlıdır. Darwin teorisinin asıl işlevlerinden biri de, tasarıma gerek olmadığını gösterme çabasıdır. Bu yüzden evrimin argümanlarının zayıflığını gözler önüne sermek, otomatik olarak tasarıma kapı açmak demektir."

"Ve sonrasında, eğer kozmolojideki, fizikteki, astronomideki, biyolojideki ve diğer alanlardaki en son ulaşılan neticeleri de incelerseniz göreceksiniz ki akıllı bir tasarımcı, gün geçtikçe bilimin daha çok işaret ettiği bir vakadır."

Wells'in elini sıkıp vedalaşırken ona, "Benim de yapmaya çalışacağım bu olacak." dedim.

İleri Okumalar İçin

Denton, Michael *Evolution: A Theory in Crisis*. Bethesda Md.: Adler&Adler, 1986

Hanegraaff, Hank *The Face that Demonstrates the Farce of Evolution*, Word, 1998

Johnson, Phillip *Darwin on Trial*. InterVarsity Press, 1993

Wells, Jonathan *Icons of Evolution*. Regenery, 2000

BÖLÜM 4

BİLİMİN İNANÇLA BULUŞTUĞU YER

Ben din ile bilim arasında bir diyalogdan yanayım, fakat bahsettiğim yapıcı bir diyalog değil. Bilimin sağladığı büyük kazanımlardan birisi de, akıllı bir insanın dinsiz olmasını mecbur kılmasa da, dindar olmamasına da olanak sağlamasıdır. Bu noktadan geriye gitmemeliyiz.

Fizikçi Steven Weinberg[102]

Bilim ve din... bilgiye götüren yolda, düşman değil iki arkadaştır. Bazı insanlar bu fikri şaşırtıcı bulabilirler, çünkü toplumumuzda dinî inancın, "bilim çağı" gibi bir zamanda artık "çağ dışı" kaldığına ya da saltanatını kaybettiğine dair genel bir kanı hâkim. Ben buna katılmıyorum. Aslına bakarsanız daha da ileri gidip "bilim çağı" dedikleri bu çağın insanları bilimden biraz daha anlasalardı eminim pek çoğu benim fikrime katılmayı daha akıllıca bulacaklardı.

Fizikçi ve Teolog John Polkinghorne[103]

Mount Wilson ve Palomar gözlemevinde yaptığı incelemeler sonucu yıldızların bazı sırlarını çözen, kuasarların gizemli derinliklerine inen, evrenin derinliklerindeki galaksilerin aralarındaki uzaklıkları saptayan, evrenin genişleme hızını bulan dünyanın en önemli kozmoloğu Allan Rex Sandage, Dallas'ta bir konferansa katılmaya hazırlanıyordu.

Çok az bilim adamına, meşhur astronom Edwin Hubble kadar itibar nasip olur. Sandage de bu azlardan biri: Nobel Ödülü'nün Astronomi dalındaki muadiline layık görüldü; American Astronomical Society, Swiss Physical Society, Royal Astronomical Society ve Swedish Academy of Sciences tarafından onurlandırıldı. *New York Times* gazetesi ise onu "Kozmolojinin Büyük Babası" olarak adlandırdı.

1985 yılında düzenlenen bilim ve din konulu konferans yaklaşırken, Sandage'ın, kürsüye çıkmadan önce, hangi safta olacağı konusunda ufak bir kaos yaşandı. Tartışma "Evrenin Başlangıcı" hakkındaydı, konuşmacılar Tanrı'ya inanan ve inanmayan bilim adamları olarak iki gruba ayrılacaktı, her iki grup da kürsüde yerlerini almıştı.

Katılımcıların çoğu, ailesi Yahudi olan Sandage'ın aslında çocukluğundan beri ateist olduğunu biliyordu. Birçokları da, onun gibi bir bilim adamının elbette Tanrı'ya inanmayacağını düşünüyordu. *Newsweek*'te bir zamanlar yazdığı gibi "Bilim adamları, evrenin sırlarının derinliklerine ne kadar inerlerse, Tanrı onların kalplerinden ve akıllarından o kadar siliniyor"du.[104] Dolayısıyla Sandage'a inkârcılar safında bir koltuk hazırlanmıştı.

Fakat beklenmedik bir şey oldu. Sandage salonda hızla ilerleyip inananların arasında bir koltuğa oturuverdi. Hatta insanları daha da şaşkına çevirerek, Big Bang ve onun felsefi etkileriyle alakalı bir konuşmada, 50 yaşında iman etmeye karar verdiğini halka açıkladı.

Soluğu kesilen dinleyicilere, Big Bang'in bildiğimiz gibi, fizik kanunlarıyla açıklanamayacak kadar tabiatüstü bir olay olduğunu anlattı. Ona göre bilim, bizi "İlk Olay"a götürdü, fakat daha da ötesine gidip "İlk Sebep"e ulaştıramadı. Madde, zaman, mekân ve enerjinin aniden ortaya çıkışı, bunların ardında ve bunlardan bağımsız bir şeye işaret ediyordu.

Sandage daha sonra bir röportajında şunları da söyleyecekti:

"Benim bilimden öğrendiğim şudur: Dünya bilimle açıklanamayacak kadar karmaşık. Varlık sırrını ancak tabiatüstü bir şeylerle anlayabiliyorum."[105]

Dallas kalabalığı arasında otururken, Sandage'dan işittikleri karşısında ağzı bir karış açık kalmış genç bir jeofizikçi de vardı, neredeyse kazara konferansa uğramıştı. Stephen Meyer hayatın anlamını sorgulama sürecinde Hıristiyan olmuştu, fakat hakikaten bilimin, inancını destekleyip desteklemeyeceğine dair bir bilgi sahibi değildi.

Şimdi de sırf Sandage değil, Harvardlı astrofizikçi Owen Gingerich de, Big Bang'in Tanrı'nın varlığını savlayan dünya görüşüne daha uygun olduğu sunucuna varmıştı. Sırada, San Francisco State Üniversitesi'nden bir biyofizikçi Dean Kenyon'un başkanlığını yaptığı, hayatın başlangıcına dair bir oturum vardı. Kenyon bir diğer yazar arkadaşıyla beraber kaleme aldığı büyük ilgi uyandıran kitabında, aminoasitler arasında süregelen bir çekimden dolayı hayatın varoluşunun "biyokimyasal bir yazgı olduğunu" ileri sürmüştü.[106] Bu iddia, ilk canlı hücrenin kendisini nasıl cansız bir maddeden oluşturduğu bilmecesine verilebilecek en ikna edici cevap olarak görünüyordu.

Meyer'in şaşkınlığıyla birlikte, Kenyon konuşmasına başladı ve bütün "tabiatçı başlangıç teorileri"ne eleştirel bir şekilde yaklaşma noktasına geldiğini açıklayarak aslında kendi kitabının sonuç kısmına aykırı şeyler söyledi. Hücrenin kusursuz moleküler kompleksliği ve DNA'nın akıl almaz özellikleriyle Kenyon şimdi "hayatın tasarımcısı"na işaret eden en güçlü delile inanıyordu.

Bilim ve inancın arasını açmak yerine, Meyer -bilimsel delilleri görmezden gelerek değil, tam aksine onlar yüzünden- iman ettiklerini söyleyen, kariyerlerinin doruklarındaki uzmanları dinledi. Sandage'ın da dediği gibi; "Pek çok bilim adamını inanca, kendi elleriyle yaptıkları zorluyordu."[107]

Meyer iyice meraklanmıştı. Konferansta tartışılan üç konunun -evrenin başlangıcı, hayatının başlangıcı, insan bilincinin mahiyeti- her birinde inananların entelektüel bir inisiyatifleri olduğu [illegible]yordu. Hatta tartışmaya katılan şüpheciler bile tabiatçı açıklamaların kusurlu yanları olduğunu kabul ediyorlardı. Onların tek savunması, "akıllı tasarımcı" fikrini uyandırmak yerine "bilimsel cevaplar" bulmak için teistlere meydan okumaktı.

Meyer, "Dünya'nın tasarlanmış gibi görünmesinin sebebi," diye düşündü kendi kendine, "sakın gerçekten tasarlanmış olması olmasın!"

Meyer konferanstan çıktığında orada duyduklarının heyecanıyla dolmuştu. Kendisinin bilimle alakalı uzun bir geçmişi olmasına rağmen, Tanrı inancını destekleyen güçlü bilimsel bulgulardan bihaberdi. Ve karar verdi, bütün bu olanlar, üzerinde araştırma yapmaya değerdi.

Zamanın gelip gelmediğini bilmiyordu, fakat hayatının misyonu belirginleşmeye başlamıştı.

Görüşme 2: Stephen C. Meyer

Fizik ve jeoloji alanında parlak bir eğitim almasına rağmen Meyer, İngiltere'nin saygın üniversitesi Cambridge'de bilim felsefesi ve tarihi alanında mastır yapmak üzere yola koyuldu, moleküler biyoloji tarihi, fizik tarihi ve evrim teorisi konularında çalışacaktı. Hemen ardından, -ilk kez, Dallas konferansında Kenyon'un konuşmasında heyecanlandığı bir alan olan- hayatın başlangıcı hakkında bilimsel ve metodolojik meseleler konulu teziyle Cambridge'den doktorasını aldı.

Geçen on beş yıl içinde, Meyer, hızla gelişen "Akıllı Tasarım" hareketinin en bilgili ve en aranan sesi haline geldi. *Darwinism, Design and Public Education*; *Mere Creation: Science, Faith and Intelligent Design*; *Signs of Intelligence: Understanding Intelligent Design*; *Science and Christianity: Four Views*; *The Creation Hypothesis: Scientific*

Evidence for an Intelligent Creator; *Science and Evidence for Design in the Universe*; *The History of Science and Religion in the Western Tradition*; *Of Pandas and People: The Central Question of Biological Origins*; *Darwinism: Science of Philosophy*; ve *Facets of Faith and Science*'ın da aralarında bulunduğu birçok kitaba imza attı ve son olarak DNA ve Kambrien patlaması konulu iki kitap hazırladı.

Cambridge, Oxford, Yale, Baylor, Texas Üniversitesi ve bunlar gibi diğer üniversitelerde sempozyumlara konuşmacı olarak katıldı; *The Skeptical Inquirer*'ın editörü Michael Shermer gibi şüphecilerle tartışmalara girdi; *Origins and Design*'dan (editörlüğünü yaptığı dergi) *The Journal of Interdisciplinary Studies*'e, *National Review*'a kadar pek çok dergide yazdı; *Wall Street Journal*, *Washington Times*, *Chicago Tribune* ve daha birçok gazetede yer aldı; National Public Radio, PBS ve kablolu televizyonda Darwincilerle karşı karşıya geldi.

Whitworth College'da, felsefe profesörü olarak görev yapan Meyer'le görüşmek üzere, karlar altındaki Washington'a uçarken, Meyer'in arkadaşlarına, Seattle'daki Discovery Institute'de, Center for Science and Culture'ın yöneticiliğini yapmak üzere çok yakında ayrılabileceğini söylediğinden habersizdim. Yaklaşan ayrılığı Meyer için hüzün vericiydi, çünkü bu okulun en popüler profesörü olarak, on seneden uzun bir zaman geçirmişti.

Bir süre yalnız kalabilmek için, kampüsten uzak, daha yeni döşendiği anlaşılan, sıradan bir ofise izinsiz girdik; ateşli diyaloglar sayesinde neredeyse bütün gün sıcaklıklarını muhafaza edecek karşılıklı iki koltuğa oturduk. Aslında, söyleşimizin yazıya dökülmüş hali otuz bin kelimeyi aşan küçük bir kitap olmuştu!

Bir ara Meyer: "Çocukken bir kere bana hiperaktivite testi yapmışlardı. Düşünebiliyor musunuz?" dedi. Evet! Lacivert takım elbiseli, kravatlı, gri yün çoraplı ve kahverengi Doc Martin ayakkabılı, uzun

ve ince yapılı Meyer yerinde duramıyordu, heyecanla gelen kelimeler ağzından soluksuz çıkıyordu. Kahverengi saçları kendiliğinden alnına dökülüp görünümünü gençleştirirken kaşları şiddetle

Sorularıma, öylesine eksiksiz, sistemli ve düzenli bir şekilde cevap verdi ki sanki elinde görünmez not kartları var da onları okuyor gibiydi. Zeki, düşüncelerini rahatlıkla ifade eden, biriydi.

Birbirimize birkaç özel hikâyemizi anlattıktan sonra, bilim ve inanç konusunda kilitlendik. Onun bakış açısı, okulda Darwinizmi okumaya başladığım zamanki bakış açısından tamamen farklıydı.

"Teizm İçin Sağlam Bir Delil"

"Bilimin diğer bütün bilgi türlerini alt ettiğine inanılan bir teknolojik kültürün içinde yaşıyoruz." dedim Meyer'e. "Mesela, fizik alanında doktorasını tamamlayan bir mühendis felsefeci J. P Moreland'le yaptığım bir görüşmede; 'Bana göre' demişti Moreland, 'bir tek bilim rasyoneldir; sadece o doğruyu bulur. Onun dışındaki her şey inanç ve görüşten ibarettir. Eğer bir şey bilimsel metotlarla ölçülemiyor veya test edilemiyorsa... diye devam etmişti, gerçek ya da rasyonel değildir.'[108] Harvardlı genetikçi Richard Lewontin bilimin 'gerçeklerin toplamı' olduğunu iddia etmişti.[109] Bu görüşlere katılıyor musunuz?"

Meyer şöyle cevap verdi: "Hayır, tabii ki katılmıyorum. Kinayeli bir şekilde bilim 'gerçeklerin toplamıdır' demek kendi içinde çelişkili, çünkü bu ifadenin kendisi bilimsel yollarla test edilemez. Bu kendi kendini çürüten felsefi bir varsayımdır."

"Daha da önemlisi" diyerek devam etti; "bilime bütün kalbimle saygı duyarken, bilimsel bilginin, bildiğimiz diğer şeylerden üstün tutulması gerektiğine inanmıyorum. Örneğin bazı şeyler var ki, bilimsel olarak bildiklerimizden ziyade, iç gözlem (içe bakış) yoluyla onların varlığından emin oluruz. Ben kendi iç gözlemlerime dayanarak özgür

bir irademin olduğuna inanıyorum ve sosyal bilimler alanındaki hiçbir çalışma beni bu kadar ikna edemezdi."

Duvardaki bir elektrik anahtarını göstererek: "Bu elektrik anahtarını açık konuma getirebilirim ve böyle yapmak zorunda olduğumu (yönlendirildiğimi) söyleyenleri de yalanlarım." dedi ve ışığı açmak için yöneldi. "Ayrıca tarih bize çok daha fazlasını anlatabilir, tekrar tekrar yaşayarak test edemesek de."

"Şimdi bilimin, doğal hayat hakkında pek çok önemli şey öğretebileceğine dair bir kuşkumuz yok. Fakat asıl sorun şu, 'Bu şeyler kendilerinin ötesinde olan bir şeye işaret ediyor mu?' Bence cevap evet. Bilim bize pek çok gerçek şey öğretiyor ve bu gerçek şeyler de Tanrı'ya işaret ediyor."

Hemen sözünü kestim. "Tam tersi," dedim, "öğrenciliğimde Darwinizmi okurken bilim ve dinin birbiriyle bağdaşamayacağından -ve bilimin güvenilirliğinin daha baskın hale geldiğinden- emindim. Din ve bilim arasındaki bu savaşın bir yazgı olduğuna inanan birine ne derdiniz?

"Evet, insanlar, bilim ve din arasındaki ilişkiyi ancak bu şekilde anlıyorlar." dedi. "Bazıları bilim ve dinin temelde uzlaşamayacağını iddia eder. Bazıları da, bilim ve din, birbirinden o kadar farklı ve uzak alanlardan oluşur ki biri diğerini etkilemez ve etkileyemez der."

"Fakat ben, üçüncü bir yola inanıyorum ki bu da, bilimsel delillerin aslında Tanrı inancını desteklediği yönünde. Aslında bilim dallarının oluşturduğu geniş yelpazeye baştan sona bakacak olursanız, elde edilen bulgular, son 50 yıl içinde Tanrı inancı için güçlü bir kanıt haline dönüştü. Sadece Tanrı inancı, bütün bu bulguları, zorlamasız ve akli olarak en ikna edici bir şekilde açıklayabiliyor."

"Mesela?"

"Mesela," dedi ve devam etti, "eğer evrenin bir başlangıcı olduğu

doğruysa, bugün modern kozmologların da hemfikir olduğu gibi, o zaman bu bulgu, evrenin dışında, ondan bağımsız bir sebep var demeye gelir. Eğer fizik kanunları, son dönemdeki fizikçilerin keşfettiği gibi, tam da hayatın oluşmasına olanak sağlayacak şekilde düzenlendiyse, o zaman, onları tam da o şekilde tasarlayan bir tasarımcı olması gerekir. Eğer hücrede bir bilgi varsa, moleküler biyolojinin gösterdiği gibi, o zaman bu akıllıca yapılmış bir tasarımı gerektirir. İlk defa hayatı oluşturmak, biyolojik bir bilgiyi gerektirir; veriler, madde âleminin ötesinde, ona kaynaklık eden, akıllı bir sebebin olduğunu gösteriyor."

"Bunlar sadece birkaç örnek ve sadece başlangıç."

NOMA Problemi

"Bilim ve inancı bu şekilde karıştırmak tehlikeli değil mi, diye sordum. Pek çok bilim adamı, bilim ve inancın kesinlikle birbirinden farklı 'etkinlik' (yetki) ya da uzmanlık alanı olduğunu söyleyen Stephen Jay Gould'un başını çektiği görüşe katılıyor.

"Gould bu felsefeye, 'nonoverlapping magisteria'nın kısaltılmış hali NOMA adını vermiş. Diyor ki: "Bilimin ağı deneysel evreni kaplar... dinin ağı ahlak kavramı ve ahlaki değerlerle ilgili sorulara doğru yayılır."[110] Bilimin güçlü gerçekleri ve dinin zayıf inancı arasında bu türden ayırıcı bir sınır çizmenin neresi yanlış?"

"Bence NOMA kısmen doğru." dedi Meyer. "Bilimin metafiziksel olarak tarafsız olduğu uzmanlık alanları da vardır. Şu tür sorulara cevap verirler: 'Periyodik tabloda kaç tane element vardır?' ya da 'Yerçekimi kuvvetini açıklayan matematiksel denklem nedir?' ya da 'Tabiat nasıl belirli şartlara uygun olarak hareket eder?' Bazıları Galileo'nun eski bir sözünü söyler: "Bilim göklerde işlerin nasıl gittiğini anlatır, İncil'se göklere (cennete) nasıl gidileceğini."

Hemen atladım. "Bu söz bayatlamışa benziyor, ama mantıklı."

"Elbette," dedi. "Bilim ve dinin farklı ilgi ve inceleme alanları olduğu gayet mantıklı bir söylem, bir tarafta Teslis'in mahiyeti, diğer tarafta Big Bang'de açığa çıkan başlangıç parçacıkları gibi."

"Fakat çok önemli dünya meseleleriyle doğrudan alakalı başka bilimsel sorular da var. Mesela başlangıçlar sorunu. Eğer tabiatçı modellerin hepsi doğru olsaydı o zaman teizm fuzuli bir hipotez olarak kalırdı. Bilim ve metafiziğin kesiştiği -dünya görüşü sorularının tehlikede olduğu- bu misallerden anlaşılıyor, dolayısıyla NOMA prensibini zorla kabul etmek imkânsız. İşte bu yüzden bilimin keşfettiklerinin, daha geniş çaptaki dünya görüşü sorularıyla alakadar olması kaçınılmaz hale geliyor. Bu ikisini birbirinden ayrı tutmanın tek yolu, birinin iddiasından diğerininkini çıkarmaktır."

"Şimdi anladınız mı, NOMA, bilim, gerçekler sahası; din, ahlak ve inanç sahasıdır diyor. Temel problem, Kutsal Kitap'ta hakikatlerle ilgili çok spesifik iddialar olduğu. Kitab-ı Mukaddes evrenin bir başlangıcı olduğunu, Tanrı'nın yaratıcı olarak bir rolü olduğunu, insanların belli bir yaratılışa sahip olduğunu iddia ediyor, zaman ve mekân içinde gerçekleşen tarihi olayları haber veriyor.

"NOMA'yı geliştirmek demek, onun destekleyicilerinin, bilim ya da din ya da ikisini sulandırmak (etkisini zayıflatmak) zorunda oldukları manasına gelir. Gerçekten Gould, dinin yalnızca, etik bir öğreti, teselli ya da hayatın anlamına ilişkin metafiziksel inançlar topluluğu olduğunu söyleyerek bunu başarmaya uğraşıyor. Fakat dinler bundan çok daha fazlasını vaat ediyor."

Hukuk Profesörü Philliph Johnson da NOMA anlayışını sert bir şekilde eleştirenlerden. "Stephan Jay Gould tenezzül buyurarak, dindar insanların, 'hakikatleri' -bu hakikatlerden biri de Tanrı'nın sadece teselli edici bir mit olduğudur- tespit etme konusunda bilim

otoritelerinin işlerine burunlarını sokmadıkları müddetçe ahlakla ilgili şahsi görüşlerini belirtebileceklerini söylüyor," dedi.[111]

"Ve," konuyu toparlamak için Meyer'e, "bilimin ve dinin, büyük oranda farklı şeylerle meşgul olsalar da, birbiriyle örtüşen bazı inceleme alanlarına da sahip oldukları görülüyor." dedim.

"Kesinlikle. Hemfikir olsalar da olmasalar da bu doğru. Çoğunlukla Aydınlanma Çağı kapsamında eserler veren 19. yy tarihçilerinin ortak kanısı, bilim ve dinin nerede birleşirlerse orada ayrılacaklarıydı. Onlara göre iki çalışma alanından biri olan bilim, inançtan çok daha yetkin bir sistemdi. Bilim ve din arasındaki çatışmanın giderek büyüyeceğine inanıyorlardı."

"Peki, siz neye inanıyorsunuz?"

"Benim kanaatim oldukça farklı." dedi. "Bilimin şahitliğinin Tanrı inancını güçlendireceğini düşünüyorum. Her zaman gerilim ve çatışma noktaları var olmaya devam etse de, son 50 yılda bilimsel gelişmeler, hızla Tanrı inancına doğru koşuyor."

Bir an durdu, ardından sonuç cümlesini söyledi: "*Gerçek* şu ki bilim artık Tanrı'yı işaret ediyor."

Creatio Ex Nihilo

Meyer'in perspektifi, okulda evrim teorisini öğrenirken perspektife 180 derece tersti. Darwin'in ikna edici natüralist teorilerinin Tanrı ihtiyacını ortadan kaldırdığını düşünmeye başlamıştım. Fakat Meyer, bilim ve dinin aynı hakikate işaret ettiği konusunda emindi. Daha fazla ayrıntı için onu sıkıştırmaya karar verdim.

"Bilimin nasıl Tanrı'nın varlığını gösterdiğine dair ikna edici altı örnek verebilir misiniz?" diye sordum.

Meyer koltuğuna biraz daha yerleşerek. "Bir bakalım," dedi, "modern kozmolojiyle -Big Bang teorisi ve bu teorinin genel izafiyet

içinde teorik olarak desteklenmesi. Bu iki teori artık evrenin kesin bir başlangıcının olduğunu gösteriyor. Aslında çoğu bilim adamı, enerji, madde, mekân ve zamanın bir başlangıcı olmasının materyalizme tamamen ters düştüğüne inanmaya başladı."

"Evrenin başlangıcını açıklamak için ne zamana ne mekâna ne enerjiye ne de tabiat kanunlarına sığınabilirsiniz. Genel izafiyet, bu alanların ötesinde onlardan bağımsız bir sebebe ihtiyaç olduğunu gösteriyor. Teizm de böyle bir varlığın -yani Tanrı'nın- mevcut olduğunu tasdik ediyor."

"Kısacası," diyerek ekledi, "natüralizm kozmoloji alanında can çekişiyor; kozmolojide derinleştikçe Tanrı hipotezinden kurtulmak zorlaşıyor. Big Bang ve genel izafiyet teorisiyle birlikte, *creatio ex nihilo* -yokluktan yaratma- inancına bilimsel bir açıklama getiriyor. Nobel Ödüllü Arno Penzias Big Bang hakkında şunları söylemişti, 'Elde ettiğimiz en iyi veri, tam da tahmin ettiğim gibi, Kutsal Kitaplardan başka dayanacak bir şeyimizin olmadığıydı."[112]

Meyer, daha başka sorum olup olmadığını anlamak için biraz bekledi, fakat örneklerine devam etmesi için onu teşvik ettim.

"İkinci kanıt kategorisi ise 'antropik hassas ayar" olmalı. Bu şu demek, fiziğin temel kanunları ve sınırları hayatın var olması için gereken en hassas ve kesin sayısal değerlerden oluşuyor. Oysaki bu, sonsuz ihtimaller içinde yalnızca bir ihtimal. Yani bu değerlerin, neden şu an oldukları gibi olmak zorunda olduklarına dair açıklayıcı hiçbir sebep yok. Ama bu kanunlar ve sabiteler evrende hayatı mümkün kılmak için inanılmaz bir matematiksel yolla birleşiyorlar."

Ondan bir örnek daha vermesini istedim. "Evrenin genişleme hızını düşünün, trilyon kere trilyon kere trilyon kere trilyon kere trilyonda bir hassasiyetinde ayarlanmış." dedi. "Yani, eğer bu, biraz daha hızlı ya da yavaş olsa hayatın devam etmesine imkân verecek bir evrende yaşayamazdık."

"Fred Hoyle'un dediği gibi, 'Gerçekler aklıselim bir şekilde izah edilirse, üstün bir aklın fizikle, kimyayla ve biyolojiyle oynadığı ve doğada söz etmeye değecek hiçbir kör gücün olmadığı anlaşılır."[113]

"Evet, belki bu çok hassas bir ayar (denge) gibi görünebilir, çünkü gerçekten bir (ayarlayıcı) dengeleyici var. Paul Davies'e göre, 'Tasarımın bıraktığı tesir akıllara durgunluk verici.'[114] Ve ben de buna katılıyorum. Bu, akıllı tasarım için çok güçlü bir delil."

"Bilimin Tanrı'ya işaret ettiğini gösteren üçüncü delil, hayatın başlangıcı ve bilginin hayatı var etmek için gerekli olması." diyerek devam etti. "Hayatın kaynağı bilgiyle irtibatlıdır, DNA ve protein moleküllerinde bilginin depolandığı gibi."

"Oxford'dan Richard Dawkins 'Genlerin yapısını oluşturan kod, gizemli bir şekilde bilgisayara benziyor." demişti.[115] Eğer bu konu üzerinde düşünürseniz, bilgisayarların, akıllı mühendisler tarafından üretilen yazılım programlarına bağlı olduğunu fark edersiniz. Bilgi hakkında -bu ister bilgisayar kodu olsun, ister hiyeroglif yazıları olsun, ister kitap, ister mağara resmi olsun- edindiğimiz her deneyim bir akla işaret eder. Aynı şey, her hücre ve yaşayan canlı içinde bulunan bilgi için de geçerli."

"Bu sadece bilemediğimizden kaynaklanan bir iddia değil mi?" diye sordum. "Bugün bilim adamları, hayatın nasıl başladığına dair herhangi bir açıklama yapamayabilirler, fakat bu ille de tabiat üstü bir müdahaleyi göstermez."

"Bu bilemediğimizden kaynaklanan bir iddia *değil*." dedi Meyer vurgulayarak. "Biz, natüralist evrim teorileri bilgiyi açıklayamadıkları için 'düzen' vardır demiyoruz. Bütün bu teoriler işe yaramadığı için ve bilgi üretebilecek bir diğer kaynaktan -yani akıldan- haberdar olduğumuz için 'düzen' vardır diyoruz. Bence, bu gerçekten çok güçlü bir argüman."

Kanıt Topluluğu

Dördüncü örnekle konuşmasına devam eden Meyer: "Moleküler yapılarda, Darwin'in doğal seleksiyon açıklamasına meydan okuyan düzen yönünde kanıtlar var. Mikrobiyolog Michael Behe'nin 'basitleştirilemez şekilde kompleks' dediği bu biyolojik organizmalar, birbirini tamamlayacak şekilde bir bütün oluşturan kompleks sistemler, olağanüstü dolaşım ağları, karmaşık motorlar ve her türlü biyolojik mekanizmayı içerirler."

"Buna dayanan argüman nedir?" diye sordum.

"Bu biyolojik makineler, işleyebilmek için çok çeşitli parçalarına aynı anda ihtiyaç duyar. Türlerin rastgele evrimleşmesine dayanan Darwin'in doğal seleksiyon süreci böylesine bir sistemi nasıl meydana getirebilir? Doğal seleksiyon, canlıların sadece fonksiyonel parçalarını muhafaza eder; bu da organizmaların bir sonraki nesilde var olmasını sağlar. Bu, en güçlünün hayatta kalması demektir."

"Basitleştirilemez şekilde kompleks olan sistemlerle ilgili problem, bütün parçaları aynı anda bir araya gelip çok sıkı bir koordinasyon içinde çalışmadıkları takdirde işlememeleridir. Dolayısıyla doğal seleksiyon böyle bir sistem inşa edemez, ancak bir zamanlar inşa edildiklerini söylemekle kalır. Ve evrimin, bütün sistemi bir kerede yaratmak için böylesine dev bir sıçrayışı kazara yapması gerçekten imkânsız."

"Elbette bu, bir soruyu beraberinde getiriyor: Biyokimyasal yapılar nasıl ortaya çıktı? Behe bu biyolojik sistemlerin tasarlanmış gibi durduklarını, bunun sebebinin de gerçekten *tasarlanmış olmaları* olduğunu söylemişti. Zaten, ne zaman basite indirgenemez derecede kompleks sistemleri görsek ve onların nasıl ortaya çıktığını öğrensek, hep bir tasarımcının sebep olduğunu anlıyoruz."

"Bu argümanın ne kadar güçlü olduğunu düşünüyorsunuz?" diye sordum.

"Bence çok güçlü." dedi gülümseyerek. "Ve Darwinistler tarafından ileri sürülen zayıf itirazları da görüyorsunuz. Yine bir örnek daha veriyorum. Sonuncusu Kambriyen patlaması olabilir ki, bu patlama hayat tarihindeki tasarımla alakalı çarpıcı ve iddialı bir kanıttır."

Önceki röportajımda Jonathan Wells'in, Big Bang Biyolojisi'nin temellerini açıkladığını söyledim. "Bu konuyu esasen, Darwinizm karşıtı bir argüman getirerek anlattı." dedim.

Meyer, "Gerçekten öyle," diyerek karşılık verdi. "Kambriyende ortaya çıkan, yirmi ila otuz beş civarında tamamıyla yeni vücut yapısı var. Komplekslilikte dev bir sıçrayış yapıyorsunuz, aniden ve elinizde geçiş türleriniz yok."

"Bu, aslında tasarımı destekler bir kanıttır, çünkü tecrübelerimizden biliriz ki, bilgi ancak ve ancak bilinçli bir faaliyetin sonucunda ortaya çıkar. Elimizde, bu vücut yapılarını ortaya çıkarmak için gerekli olan muazzam miktarda biyolojik bilgi akışı var ki bu akış, Darwinist mekanizmaların üretebileceğinden çok daha ileri boyutta ve aniden ortaya çıkıyor. Darwinizm, bunu makul bir şekilde açıklayamaz, tasarım çok daha yerinde bir açıklamadır."

"Düşünün bir kere, bu yeni türler nasıl bir anda ortaya çıktı? Bir paleontologun dediği gibi, 'Biyolog arkadaşlardan sadece şunu öğrenmek istiyorum, şu evrim denen hadise, evrim demeye son vermeden önce, daha ne kadar hızla ilerlemeye devam edecek?' Darwin doğanın ani sıçrayışlar yapmadığını söylemişti? Fakat koca bir sıçrayış söz konusu –akıllı faillin sebep olduğu. Sonuç olarak, Kambriyen patlaması sadece Darwinist evrimin aleyhinde bir kanıt oluşturmakla kalmıyor, tasarımın lehinde iddialı bir argüman da sağlıyor."

"Peki" dedim, "sizden altı örnek vermenizi istemiştim. Altıncısı ne olabilir?"

Meyer bir an düşündü. "İnsan bilincinin kesinlikle, insan doğasına teistik yaklaşımı desteklediğini söylerdim." dedi. "İlahi dinler, sadece maddeden ibaret olmadığımızı -Marvin Minsky'nin sözleriyle- 'etten yapılmış bilgisayar' değil, Tanrı'nın suretinde yapıldığımızı- anlatır."

"Kendini ifade edebilmeye, sanata, dile ve yaratıcılığa kabiliyetimiz var. Bilim, beyindeki fiziksel maddenin tanımlaması dışında bu tür bilince bağlı kabiliyetlerden hiç bahsetmiyor. Bunlar nereden geliyor? Yine, teizmin en iyi açıklamayı yaptığını düşünüyorum."

Meyer, sandalyesinin kenarlarını hızla kavrayarak, "Evet, elimizde şu var" dedi, doğaçlama sözlerini bitirmek istercesine konuyu toparlayarak, "aşkın ve akıllı bir sebebi gösteren yarım düzine kanıt topluluğu. Bu inanılmaz bir şey! 19. yy.daki bilim adamları natüralizmin her şeyi açıkladığını söylerken bunlardan habersizlerdi. Allah'a şükür son elli yılda yapılan keşifler sonucunda bugün çok daha fazla şey biliyoruz."

"Bahsettiğiniz kanıtlara dayanarak," dedim, "Tanrı tezini nasıl tamamlayabilirsiniz?"

"Öncelikle, teizm, sebep olarak aşkın Yaratıcı düşüncesiyle, Big Bang'e tabiatçı bir açıklamanın sağlayabileceğinden çok daha makul bir açıklama yapıyor." dedi. "Big Bang'i meydana getiren, evreni var eden sebep; maddeden, zamandan ve mekândan bağımsız olmalı." Musevilik, Hıristiyanlık ve İslam'da Tanrı bunlardan münezzehtir. Fakat natüralizm, tarifi gereği, tabiatın kapalı sisteminin ötesinde herhangi bir varlığın varlığını reddeder.

"Çok hassas bir ölçüyle ayarlanmış fizik kanunları, evrenin sabiteleri ve başlangıcındaki şartların çok özel yapılanışı, evrenin tarihinin ta en başına dönüş, akıllı bir sebebi beraberinde getiriyor. Teizm, sadece aşkın değil aynı zamanda akıllı bir varlığın -yani, Tanrı'nın- var

olduğunu söyler. Böylece, teizm hem Big Bang'i hem de insandaki hassas sistemi açıklayabilir.

"Panteizm, evrenin başlangıcını izah edemez çünkü, panteistler, fiziksel evrenle beraber var olan, ona bağlı bir tanrıya inanır. Böyle bir tanrı, evreni yokluktan var edemez, çünkü böyle bir tanrı fiziksel evrenden bağımsız olarak var olamaz. Eğer başlangıçta fiziksel evren var olmasaydı, o zaman panteist inancın tanrısı da olmazdı. Eğer panteist tanrı var olmasaydı, evreni de var edemezdi."

"Peki ya deizm?" Tanrı'nın evreni yarattığı fakat sonra onu kendi kanunlarıyla kendi başına bıraktığına dair inanca atıfta bulunarak araya girdim. "Deizm de evrenin başlangıcına dair bir izah olamaz mı?"

"Tabii, deizm de buraya kadar mantıklı bir izah olarak kabul edilebilir." diyerek söylediğimi tasdik etti. "Fakat Big Bang sonrası bir tasarımın varlığının, deizmin makul bir izah olmasını zorlaştırdığına inanıyorum.

"Siz de biliyorsunuz, deizm evrenin yaratılışından sonraki tasarım ya da yaratılışa ait faaliyetlerin kanıtlarını açıklayamıyor. Deistik Tanrı, asla doğaya müdahale etmez, oysa hayatın tarihine baktığımızda akıllı tasarımın sayısız kanıtına rastlıyoruz. Örneğin hücrenin içerdiği derin bilgi, evrenin başlangıcından çok daha sonrasının, ilk hayatın akıllı tasarım faaliyetlerine dair ikna edici bir kanıtıdır."

"Toparlarsak, bugün bilim, Tanrı'nın varlığına dair insana müthiş bir emniyet hissi veriyor. Elimizdeki kanıt çok ama çok etkili –aslında, Tanrı'nın varlığını tartıştığımız bilimsel delil topluluğunun konuyu en güzel şekilde izah ettiğini söylemek bence yeterince ikna edicidir.

"Bilim ve din savaşmıyor. Ne zaman bilimsel bulgular ve Kutsal Kitab'ın öğretileri doğru bir şekilde yorumlanır, o zaman birbirlerini destekleyebilirler ve desteklerler de. Bu konuda şüphesi olan birine şunu söylerdim: Kendinde olan delillere bak."

Meyer'in fırtına gibi turu son derece heyecan vericiydi. İlk bakışta bilimsel keşiflerden varılan delillerle adım adım oluşturulan, kümülatif Tanrı iddiası inanılmaz görünüyordu. Tabi ki bazıları Meyer'e sormak istediğim, bazıları da onun bahsettiği delil kategorilerinin her birinde görüşmeyi planladığım uzmanlara yöneltmek için saklayacağım bir sürü sorum vardı. İlk olarak bir Yaratıcı iddiasında bulunabilmek için Tanrı'yı işaret eden ne kadar kanıta ihtiyacımız olduğu konusuyla başlamaya karar verdim.

Tanrı Hipotezi

Yasal arenada, farklı mahkemelerin farklı delil ölçüleri vardır. Cinayet davalarında davacı, davalının suçlu olduğunu ispatlamalıdır. Medeni davalarda davacının, bundan daha zayıf bir standartla üstün gelmesi yeterlidir, buna, kanıtın diğer kanıta oranla ispat gücünün üstünlüğü denir. Bazı medeni davalarda, bu ikisinin arasında bir başka üçüncü delil basamağı vardır ki o da açık ve inandırıcı delildir.[116]

Meyer'e teoloji alanına hangi delil standardının daha uygun olduğunu düşündüğünü sorduğumda, bana Tanrı delili konusunda ilginç bir tarih dersi verdi. Sonu gelmeyen sorularımı sona saklayarak, iyice koltuğuma yerleşip onun konuşmasını dinlemeye karar verdim.

"İnancın delile dayalı bir temeli olduğunu inkâr etmek, yani tek ihtiyacımız inanmaktır demek bir aşırılıktır." diyerek söze başladı Meyer. "Buna fideizm denir. Tanrı'nın varlığını gösteren belli teistik delillerin yetersiz ve geçersiz olduğu görüşüne dayanır, Aydınlanma çağında ortaya çıkmıştır."

"Özellikle Fransız felsefeci René Descartes, tam bir kesinlikle, Tanrı'nın varlığını ispatlamaya çalışan üstünkörü deliller ortaya atmıştı. 'Çıkarsamalı deliller' olarak adlandırdığı bu delilleri büyük ve küçük çıkarımlarınızın olduğu yerlerde kullandı. Eğer bu çıkarımlar

ve argümanın mantığı doğru olarak gösterilebilirse o zaman sonuç kesindir. Mesela, "Bütün insanlar ölümlüdür, Sokrat bir insandır, o zaman Sokrat da ölümlüdür."

"Descartes, çıtayı gerçekçi olmayacak kadar yüksek tuttu -yani delillerini kullanarak, Tanrı'nın varlığına dair karşı konamaz bir kesinlik yaratmaya çalıştı- ve bunu açıklayamadı. Tanrı'nın varlığını kesin olarak kanıtlayamazsınız."

"Sonuçta, Tanrı'nın varlığını kanıtlayan argümanları geliştirelim fikri işe yaramadı ve bu yüzden de inancın dayandığı akli bir temel kalmadı. Daha sonra Darwin, tasarım belirtilerinin, herhangi bir asli tasarımcıya bağlanmadan, doğal mekanizmalarla izah edilebileceğini gösterdi, Tanrı inancının rasyonel ve delilsel temeli olmadığı inancını da destekleyerek."

"Bunların ışığında, dindarların bir seçeneği vardı: Ya inancı reddedeceklerdi, çünkü inancın rasyonel bir dayanağı yoktu ya da inanç için rasyonel bir dayanağa ihtiyaç olduğu görüşünü reddedeceklerdi. İnancını koruyanlar "İnanıyorum, inanmak için herhangi bir rasyonel dayanağım yok, böyle bir dayanağa ihtiyacım da yok." diyerek sonuncusunu dikkate aldılar. Böylece inanç ve aklı ayıran, inanç ve bilimin iki farklı alan oluşturduğu sonucuna varan stratejileri kullanmaya başlayacaklardı."

"Fakat çıkarsamalı delilleri kullanmaksızın inancın ikna edici bir delilini oluşturmaya yönelik üçüncü bir şık var. Herhangi bir olayı açıklamak istersek, bütün hipotez silsilesini dikkatte alırız ve eğer doğruysa, en güzel izahı yapacak olanı çıkarsarız. Diğer bir deyişle, mümkün olan bütün izahların etraflı bir analizini yaparız ve bütün veri silsilesini açıklayabilen sadece bir izah kalıncaya kadar bilgi eklemeye devam ederiz."

"Birbiriyle rekabet halinde olan hipotezleri ayırt etme yolu izah güçlerine bakmaktan geçer. Ekseriya, aynı delili birden fazla hipotez

açıklayabiliyor. Örneğin, az önce anlaştığımız gibi deizm ve teizmin her ikisi de evrenin başlangıcını açıklayabiliyor. Tamam, güzel. Ama verilere bakmaya devam ederseniz, evrenin kaynağından sonra biyolojideki tasarım delilini sadece teizmin izah edebildiğini anlarsınız. Ve dolayısıyla teizmin daha üstün bir izah gücü olduğunu da."

"Bu muhakeme metodunu kullanarak, günlük hayatımızda, tam anlamıyla emin olduğumuz kararlar alıyoruz. Bu, dedektiflerin yaptığı şey. Bu, mahkemelerde avukatların yaptığı şey. Bilim adamları da bu yaklaşımı kullanıyor. Bu model, pratikte kesinliğe ulaşabilmemizi sağlıyor."

"Ve demin kozmoloji, fizik, biyoloji ve insan bilincinden bahsettiğim delillere bakarsak teizmin müthiş bir izah gücü ve kapsamı var. Tanrı'nın varlığı bu geniş delil silsilesini, diğer tüm dünya görüşlerinden, buna ana rakipleri, natüralizm ya da panteizm de dahil, çok daha kolay anlaşılır, makul ve kapsamlı bir şekilde izah eder. Ve bunu destekleyici ve kuvvetlendirici delillerin sayısı da her geçen gün artıyor.

"1992 yılında, bilim tarihçisi Frederic Burnham, Tanrı hipotezinin 'son yüzyılın herhangi bir zamanındaki diğer hipotezlerden daha hürmete layık' olduğunu söylemişti.[117] Ben daha da fazlasını söyleyebilirim. Tanrı hipotezi, sadece 'hürmete layık' olmaktan ziyade, yeterince ikna da edicidir."

Bilim Adamlarının Niyetleri

Meyer'in analizlerini dinlerken aklıma birkaç soru geldi. "Size Tanrı'nın varlığını kanıtlayan altı bilimsel delil sunma fırsatı verdim. Diğer uzmanlardan bunlarla ilgili daha derinlemesine bilgi alırken de spesifik itirazlara başvuracağım." dedim. "Fakat size hiç olmazsa, şöyle birkaç itirazda daha bulunmadan ayrılmak istemiyorum."

Dinlerken, Meyer altın çerçeveli gözlüklerini çıkardı ve bir mendille temizlemeye başladı. Yüzüme baktı ve "Tamam, ilk sorunuz nedir?" dedi.

Konuşmadan önce şöyle bir notlarıma göz attım. "Eğer teizmin spesifik delilleri bu kadar iddialıysa," diye başladım, "o zaman neden daha fazla bilim adamı Tanrı'ya inanmıyor? 1966 yılında yapılan bir araştırmada bilim adamlarının yüzde altmışının Tanrı'ya inanmadığı ya da tam bir inancının olmadığı anlaşıldı ve bu oran elit bilim adamları söz konusu olduğunda daha da yükseliyor."[118]

Meyer soruyu düşünürken dudaklarını büzüyordu. "İlk şunu söyleyebilirim, yeni keşiflerin oturması ve sonuçlarının tam anlamıyla dikkate alınması zaman alır ve teizmin en iyi delillerinin bir kısmı çok yeni, siz ise 1966'dan bahsediyorsunuz." dedi. "Üstelik belirli alanlarda uzmanlaşan bilim adamları, diğer alanların teizmi gösteren keşiflerinden habersiz olabilirler."

"Ayrıca, materyalist dünya görüşü, yüz elli yıldır Batı kültürünün entelektüel hayatına hâkim olmuş durumda. Bilim, felsefe ve akademik camianın kaçınılmaz dünya görüşü haline geldi. Böyle olması da gerekiyordu. Materyalizme karşı olan bazı insanlar çok şiddetli bir düşmanlık bazen de haksızlığa maruz kaldılar. İşte bu, diğerlerini bu alanda araştırma yapmaktan ya da bu alanın lehinde bir şeyler söylemekten vazgeçirebildi."

Bu nokta bana Sandage'ın bir sözünü hatırlattı, bir keresinde bir muhabire, bilim camiasının inanca karşı kin dolu olduğunu söylemişti: "Kendinizi bir inanan olarak tanıtmak küçük düşürücü, bundan duyulan utanç çok ağır."[119]

"Sonuç olarak," Meyer söze devam etti: "bilim kültürünün içinde felsefi olarak şüphe götürür inanç sistemleri var. Mesela, pek çokları bilimin, tasarım hipotezini inceleme dışı bırakıp sadece natüralist

izah yolunda gitmesi gerektiğine inanıyor. Pek çok bilim adamı gözlerini kapatarak, kanıtların çoğaldığını ve bir çeşit 'ortak kanaat'in geliştiğini kabul etmek istemiyor.

Cevabı makul görünüyordu, fakat ikinci defa sorgulama ihtiyacı hissettirdi. "Madalyonun bir de diğer yüzü var." dedim. "Septik Michael Shermer, Akıllı Tasarım hareketinin takipçilerinden tanıdığı bütün insanların dindar olduğunu söylemişti.[120] Bu durum onların bilimsel çalışmalarının meşruluğuna zarar vermiyor mu? Belki de sadece ne bulmak istiyorlarsa onu arıyorlar ve kâfi gelebilecek natüralist bir izaha açık değiller."

Bu meydan okuyuş Meyer'i kızdırmışa benziyordu. "Her bilim adamının bir niyeti vardır" dedi kendinden emin ve sert bir şekilde, "fakat niyetler bilimsel teorilerin, mahkemede bir davanın veya felsefi bir argümanın geçerliliğini değerlendirmek için kullanılan bir araç değildir. Ortaya atılan bir delile veya iddiaya eğer elinizde varsa karşı delille cevap vermek zorundasınız, kimin, neden ortaya attığına bakmaksızın. Misal, Akıllı Tasarım hareketine katılanların hepsi fundamentalist de olabilirdi ve bu gene de bir şey değiştirmezdi. Onların argümanları kendi değerlerine göre ölçülmelidir."

"Fakat bu başlı başına bir Hıristiyan hareketi değil mi?" diye sordum.

"Hayır, değil." dedi. "Akıllı tasarıma taraftar olan agnostik, Musevi ya da diğer dinlerden bilim adamları da var, ama ben yine de bunun konuyla alakası olduğunu sanmıyorum. Darwinizm taraftarı insanların çok büyük bir kısmı ya natüralist ya da materyalist, bu yüzden aynı niyet avcılığı oyununu tersten de oynayabilirsiniz."

"Bir de konuya şu yönden bakın: Eğer bir bilim adamı teizmin doğruluğunu kanıtlayan delilleri ikna edici bulur ve Tanrı'ya inanmaya başlarsa, o alanda bilimsel çalışmalar yapmasına izin verilmemeli

mi? Elbette hayır. Derim ki, meseleye bu taraftan bakmaya devam edelim ve delillerin kendilerini konuşturmalarına izin verelim. Tasarım en güzel izah mı değil mi? Cevabını vermemiz gereken soru bu."

"Bu, üçüncü bir soruyu gerektiriyor." dedim. "Eğer bilim adamları mucize olasılığını bir izah olarak ele alıyorlarsa, o zaman bu, daha derinlemesine yapılacak bir araştırmaya engel oluşturmaz mı? Biyolog Kenneth Miller, akıllı bir tasarımcıyı kabul etmenin bilimin ölümüyle sonuçlanacağını iddia etmişti.[121] Ellerinizi bir kenara atıp ta 'Bunu Tanrı yaptı.' dedikten sonra bir alanda bilimsel keşiflerde bulunmaya neden devam edesiniz ki?"

Meyer hemen yanıt verdi: "Bence ayağınıza ayakkabının yanlış tekini giyiyorsunuz." dedi.

"Nasıl olmalı öyleyse?"

"Hadi başlangıçlar meselesini ele alalım, mesela." dedi. "Sorulan soru şu: 'Yeryüzünde hücre nasıl ortaya çıktı?' eğer 'sadece materyalist yöntemleri içeren cevaplar üzerinde durmanıza izin vereceğiz derseniz,' o zaman bu, araştırmanın sonu anlamına gelir, çünkü hayatın başlangıcına dair en makul açıklamalardan biri bahsettiğimiz akıldır."

"O zaman," dedim, "siz, akıllı tasarımın, akli ve bilimsel sorgulamayı bastıracağı gibi bir olasılığı kabul etmiyorsunuz."

"Kesinlikle etmiyorum," diye cevap verdi. "ve şimdiye kadar bunun böyle olmadığına defalarca şahit oldum."

"Oyunun kurallarını değiştirmek istiyorsunuz öyle değil mi?" dedim.

"Bir açıdan doğru." diyerek beni tasdik etti. "Sadece natüralist izahların bilim tarafından inceleneceğine dair kendi kendine hizmet eden bir kural konulmasını doğru bulmuyorum."

"Bilim tarihinde, gerçeğin sınır tanımayan arayışını geliştiren

metodolojik kurallarımızın olduğu başka bir zaman dilimi edinelim. Bilim adamlarının, deliller nereye götürürse oraya gitmelerine izin verilsin, hatta bu deliller bazı insanları rahatsız edecek sonuçlara bile."

Aynı Açıdan Bakmak

Dördüncü itirazım, biyolojik ve fiziki dünyada görülen zayıf tasarıma yönelikti. "Tasarım izahını kabullenebilmek için, bir sürü kusur eksikliği tasarımcıya yüklemek zorunda kalıyoruz." diye yazıyor [122] Yani tasarımın kusurlu oluşu, mükemmel bir Tanrı'nın varlığını çürütüyor.

Miller'ın verdiği örneklerden biri omurgalıların gözü. "Neden akıllı bir tasarımcının, retinanın sinir ağını, dışardan gelen ışığı karşılayan tarafına yerleştirdiğini merak etmeliyiz." diye yazıyor. Bu sıralama şekli, ışığı dağıtıyor ve mümkün olabileceğinden daha az detay görmemize neden oluyor, aldığımız görüntüleri beyne taşıyan optik siniri meydana getirmek için sinir ağının ışığa duyarlı retina tabakasından çıktığı yerde kara bir nokta oluşturuyor."[123]

Oxford'dan Richard Dawkins de dahil diğer Darwinistler gözün zayıf dedikleri yapısını iyice karalamışlardı, hatta George Williams bu yapıya "aptalca" tasarlanmış, çünkü "retina tepetaklak" diyebilecek kadar ileri gitmişti.[124]

Bu iddialar akıllı tasarıma mukabil yapılan meydan okuyucu bir argümana benziyordu. "Eğer bir tasarımcı varsa," dedim Meyer'e, "gözün gelişigüzel tasarımı onun gerçekte o kadar akıllı olmadığını kanıtlamaz mı?"

Meyer hemen atıldı. "Retinanın neden gözde ters durması gerektiğine dair önemli bir fizyolojik sebep var." dedi. "Sistemin genel düzeni içerisinde, gözün çok büyük miktarda oksijeni işlemesini sağlamak

bir dengelemedir, bu omurgalılar için gereklidir. Evet, bu işlem küçük bir kara nokta oluşmasına sebep oluyor, fakat bu problem değil, çünkü insanların iki gözü var ve iki kara nokta asla üst üste gelmez. Aslına bakarsanız bu açıdan göz, inanılmaz derecede akıllı bir tasarım."

Meyer bu sözleriyle birlikte ayağa kalktı ve çantasının bir masaya dayalı durduğu, odanın diğer tarafına doğru yürümeye başladı. Bazı kâğıtlar çıkardı ve içlerinden bir makale fotokopisi aldı.

"Aslında," dedi ve kâğıdı bana uzattı "biyolog George Ayoub, gözün kötü bir biçimde yaratıldığı iddiasını çürütmek için bu yazıyı yazdı." İlmî makaleye bir göz attım, uzmanlık alanı retinanın hücresel fizyolojisi olan Profesör Ayoub yazısını şöyle sonuçlandırıyordu:

> Omurgalıların retinası -sezgisel olmasa da- işlevsel tasarımın olağanüstü örneklerinden biridir. Retinanın dizaynı, ileri derecede görme işlevi ve duyarlılıktan sorumludur. Retinanın açık bir şekilde mükemmel olmadığı ya da fonksiyonunu önemli ölçüde azaltmaksızın kolayca tekrar tasarlanabileceğini söylemek basbayağı yalandır.[125]

Biraz hayal kırıklığına uğrayarak makaleyi bir kenara "Tamam kabul ettim, belki göz bu görüşün iyi bir örneği değil, ama daha başka örnekler de var."

Meyer sözümü keserek, "Çok hızlı gitme." dedi. "Buradan alınacak güzel bir ders var. İnsanlar kötü biyolojik tasarım adı altında pek çok iddiada bulunuyorlar, fakat hikâyenin sonunu dinlediğinizde bütün resim tamamen değişiyor. Mesela insanlar bir dizaynın kötü olduğunu iddia ederler, çünkü sadece bir parametreye bakarlar ve daha iyi bir dizayn yapılabilirdi derler. Fakat mühendisler bütün dizaynların, birtakım parametre serisinin tamamını en etkin şekilde kullanmayı gerektirdiğini bilirler ve yapılan dengelemeler en kapsamlı sonucu almak için kaçınılmazdır."

Bu, tekerleme gibi söylenmesi zor söz açıklama istiyordu. "Bana bir örnek verin." dedim.

Bacaklarımın üzerinde açık halde duran çantadaki dizüstü bilgisayarı gösterdi. "Zaman zaman verilen örneklerden biri de dizüstü bilgisayar." dedi. "Ekrana bakabilir ve diyebilirsiniz, 'Kötü dizayn; daha büyük olmalıydı.' Hafızaya bakabilir ve diyebilirsiniz, 'Kötü dizayn, daha geniş bir kapasitesi olmalıydı.' Klavyeye bakabilir ve diyebilirsiniz, 'Kötü dizayn, daha kullanışlı olmalıydı.'"

"Fakat, mühendisin görevi en iyi ekranı, en iyi hafızayı, en iyi klavyeyi yapmak değil, onun görevi, belirli bir büyüklük, ağırlık, fiyat ve taşınırlık imkânı sağlayan gereklilikler içerisinde üretebileceği en iyi bilgisayarı üretmektir. Ekran daha büyük olabilir mi? Evet, ama o zaman taşınırlık zorlaşır. Bilgisayarın daha geniş bir hafıza kapasitesi olabilir mi? Elbette, ama o zaman da fiyatı çok yüksek olur."

"Anlayacağınız kaçınılmaz dengelemeler ve denkleştirmeler söz konusu. Her bir parça tek başına, tam istenildiği gibi olmadığı konusunda eleştirilebilir, fakat mesele bu değil. Asıl mesele dizüstü bilgisayarın fonksiyonlarının bir bütün olarak ne kadar iyi iş gördüğüdür. İşte bu, mühendisliğin ne kadar iyi çalıştığını gösterir. Bu mantığı aynen bizim konumuza da uyarlayabilirsiniz."

Bu anlatım makul gelse de her şeyi cevaplamıyordu. "O halde izahı çok daha zor olan başka misallerin olduğunu kabul etmek zorundasınız." dedim.

"Bunu inkâr etmiyorum." dedi, kendinden emin bir şekilde. "Bazıları aptalca. Diğerleri daha itinalı ve ciddi, üzerlerinde düşünmeyi gerektiriyor. Mesela Gloud, pandanın başparmağının üstünkörü yapılmışa benzediğini ve bir tasarımı olmadığını iddia etmişti. İyi de, panda uzmanları bu parmakların, bambu ağaçlarının kabuklarını parçalamada oldukça etkili bir yol olduğunu söylüyorlar. İyi tasarımın

belli bir standardı yoksa Gould'un da sağlayamadığı gibi, onun iyi ya da kötü olduğunu söylemek gerçekten de çok zor. Fonksiyonunu olağanüstü derecede iyi gördüğü anlaşılıyor."

Konuyu toparlamamız gerekiyordu, fakat gözlerim çantamdaki dizüstü bilgisayara takılı kalmıştı. Meyer'in bu konudaki temel açıklamalarının gerçekten son derece makul olduğunu kabul etmek zorundaydım.

Geleceğe Uzanan Yol Haritası

Sohbetimizi tamamlarken, kendimi 1985 yılındaki Dallas konferansına katılan Meyer gibi hissettim; bilimsel alanda destek bulan Tanrı iddiası oldukça heyecan vericiydi. Artık, eskiden hayal bile edilemeyecek şekilde, mikro kozmostan makro kozmosa kadar bütün deliller, çok güçlü bir şekilde Tanrı'nın varlığı yönünde gelişiyordu.

Ama hâlâ kalıplaşmış bir şüphecilik hissediyordum. Bu Tanrı iddiası, daha dikkatli incelenseydi ve aklıma takılan bütün soruları uzmanlarla tartışabilseydim yine de geçerliliğini korur muydu? Meyer'in izah ettiği çeşitli delil kategorileri hakkında, yıllarca bu konuların üstünde çalışan insanlar tarafından ne gibi açıklamalar getirilirdi? Meyer'in iddiası güçlenecek miydi, zayıflayacak mıydı, yoksa yıkılacak mıydı?

Yasal işlerle ilgilenen bir gazeteci olarak, savcının jüriye yaptığı açılış konuşması boyunca delilin ikna edici açıklamasının yapıldığı pek çok dava izledim. Fakat yargıç jüriye her zaman savcının sözlerinin kanıt olmadığını hatırlatır. Savcılar, şahitlerin yapacakları tanıklık sürecinde sadece jüriye yardımcı bir yol haritası sunmak için oradadırlar.

Bu bir bakıma, Meyer'in bana ne ifade ettiğini açıklıyordu: Teizmin bilimsel delillerinin bir taslağı. Şimdi benim için, bu iddianın

Meyer'in savunduğu kadar güçlü olup olmadığını test etmek ve anlamak için, kozmoloji, fizik, astronomi, mikrobiyoloji, biyolojik bilgi ve bilinç alanında uzmanlarla görüşme zamanıydı. Planım asıl başlangıçla işe koyulmaktı. Enerji patlamasıyla ortaya çıkan evrenin başlangıcı, o kadar akıl almaz derecede güçlü ki, yankısı, yarattığı tesir itibarıyla binlerce yıl sonra bile duyulabiliyor.

Başlamak için sabırsızlanıyordum.

İleri Okumalar İçin

Dembski, William *The Design Revolution: Answering the Thoughest Questions about Intelligent Design.* InterVarsity, 2004

McGrath Alister *Glimsing The Face of God*, Grand Rapids, Eerd-

Meyer, Stephen C. "Evidence for Design in Physics and Biology" *içinde Science and Evidence for Design in the Universe*, eds. Michael J. William A. Dembski, ve Stephen C. Meyer Ignatius, 1999

________________ "Modern Science and the Return of the God Hypothesis" içinde Science *and Christianity: Four Views*, ed. Richard F. Carlson, IntervARSİTY, 2000

Michael J. Behe William A. Dembski, and Stephen C. Meyer (eds.), *Science and Evidence for Design in the Universe*, Ignatius, 1999

Witham, Larry *By Design: Science and the Search for God.* Encounter, 2003

BÖLÜM 5

KOZMOLOJİNİN DAYANAKLARI: BİR PATLAMAYLA GELEN VAROLUŞ

Big Bang üzerine yapılan sayısız açıklamayı bir yana bırakalım; bir şey tüm evreni yoktan var etmiştir. İşte bu, bilimlerin ısrarla "mucize" terimini kullanmaya devam ettiği bir gerçekliktir, yani aşkın bir şeyin her şeyi başlatan olması.

Gazeteci Gregg Easterbrook[126]

Big Bang'in teizmi desteklediğine verilecek belki de en iyi örnek, konunun bazı ateist fizikçilerde sebep olduğu açık huzursuzluktur. Bazen, bazı bilimsel düşünceler, kendi değerlerinin çok ötesinde bir azimle ve kararlılıkla savunulmaya devam ediliyor ki bu durum, bunun gerisindeki motifin kişinin kendi teorisini destekleme arzusundan ziyade, çok daha derinlerdeki psikolojik gelgitlerle alakalı olduğunu düşündürüyor.

Astrofizikçi C. J. Ihsam[127]

Evimin yakınındaki gazete bayisinde bulunan dergilere bir göz gezdirdim. *Glamour*'un kapağını güzel bir kadın süslemekteydi. Parlak ve kaliteli arabalar *Motor Trend*'in kapağında arzı endam ediyorlardı. *Discover* dergisinin kapağında ise sade, sanki arka planı pürüzsüz beyaz bir deniz olan basit kırmızı bir küre vardı. Tenis topundan bile daha küçüktü –çapı 1cm'den azdı; bir bilyeden azıcık daha büyüktü.

Bu küçük şey henüz 1 saniyenin sayılamayacak kadarda biri yaşında olan evrenle aynı büyüklüğe sahipti. Başlığında şöyle yazıyordu: "*Her şey Nereden Geldi?*"[128]

Binlerce yıl önce Yahudiler bu sorunun cevabını bildiklerine inanmışlardı: "Başlangıçta Allah gökleri ve yeri yarattı." Tevrat'ın ilk cümlesiydi.[129] Onlara göre her şey ezeli bir *fiat lux* ile, Tanrı'nın ışığa var olmasını emretmesiyle başlamıştı.[130] Peki, bu iddia bir hurafe miydi yoksa Tanrı'dan gelen vahyin bir eseri miydi? Bu mesele hakkında kozmologların, yani hayatını evrenin kaynağını bulmaya adamış bilim adamlarının söyleyecekleri nedir?

Konuyu her şeyin nasıl var olduğu noktasından ele almaya başlamak benim açımdan daha uygun, çünkü bu sayede bilimin ilerlediği mevcut yolun Yaratıcıya yaklaşıp yaklaşmadığını anlamam daha kolay olacaktır. Dünya'nın genç ya da yaşlı olmasıyla ilgili Hıristiyanlık içi tartışmalardan zamanında mümkün olduğu kadar uzak durmuştum. Beni "ne zaman" sorusundan ziyade "nasıl" sorusunun cevabı ilgilendiriyordu: Bilimsel modeller ve teoriler her şeyin kökenini nasıl açıklıyor?[131]

Nobel ödüllü fizikçi Steven Weinberg bunu, *The First Three Minutes* adlı eserinde şöyle ifade ediyor: "İlk başta bir patlama vardı. Bu bizim dünyada gördüğümüz gibi, belli bir merkezden başlayarak gittikçe daha büyük bir alana yayılan, bir patlama değildi. Aksine bu aynı anda her yerde birden olan bir patlamaydı ve tüm uzayı bir anda maddeler ve onlardan oluşan diğer maddeler kaplamıştı."[132]

Bilinen en küçük zaman dilimi içerisinde sıcaklık bir milyar dereceye yükselmişti. "Bu sıcaklık en sıcak yıldızın merkezindeki sıcaklıktan bile daha yüksektir ve bilinen hiçbir madde, molekül, atom ve hatta atom çekirdeği bunu içerisinde barındıramaz." diye devam ediyordu anlatmaya.[133]

Negatif yüklü elektronlar, pozitif yüklü pozitronlar ve yüksüz ve kütlesiz nötronlardan ibaret partiküller uzaya dağılmıştı. Bunlara ek olarak fotonlar da bulunuyordu ve "Evren" onun tabiriyle, "ışıkla dolmuştu."[134]

Bill Bryson *A Short History of Nearly Everything* adlı eserinde şöyle yazar: "3 dakika içerisinde o anda mevcut ve ileride olacak maddenin yüzde 98'i ortaya çıkmıştı. Bu evrendi. Burası en muhteşem ve hayret edilecek imkânların ve güzelliklerin, beşiğiydi ve her şey sadece sandviç hazırlama süresi içerisinde olup bitmişti."[135]

En akıl kurcalayan soru ise evreni var olmaya iten şeyin ne olduğuydu. Bryson ve diğerlerine göre bu, kendini açıklayan bir oluşumdu. "Evren Nasıl İnşa Edilir" başlıklı bir bölümde "sahte vakum", "skalar alan" ya da "vakum enerjisi" gibi belirsiz egzotik teoriler ortaya atmıştı. Buna göre bir tür "nitelik ya da şey" "hiçliğin içinde bir istikrarsızlık ölçüsü meydana getirmişti" ve bu da sonunda tüm evrenin var olmasına yol açacak olan Big Bang'i tetiklemişti.

"Yokluktan varlık elde etmek mümkün değildir. Ama bir zamanlar hiçbir şey yoktu ve şimdi elimizde bir kâinat var; demek ki böyle bir şeyin olması mümkünmüş." diyerek devam ediyor bölüm.[136]

Yine de bu konuyla ilgili daha ikna edici açıklamalar da olmalıdır. Bu bilinmez neden, ilahî bir müdahale olabilir mi? Belki de izafet üzerine olan matematik tezini şöyle bitiren Edward Milne haklıdır: "Evrenin nedenine gelince... Bunu tamamlamak artık okuyucuya kalmıştır ama Yaratıcıyı dikkate almadan söylediklerimiz yarım kalacaktır."[137]

Bu çalışmanın beni, saçmalıkla bilimselliğin ayrılmasının çok güç olduğu, teorik fiziğin kaygan zemini üzerinde yürümek zorunda bırakacağından eminim. Bu durum kendini en güzel şekilde, 2002 sonlarında iki Fransız fizikçinin (ikiz kardeşlerdi) Big Bang'den önce ne olduğuna dair yaptıkları tartışma sırasında göstermişti.

Şaşırtıcı ve gülünç olan ise, bilim çevrelerinin, bu kardeşlerin "evren var olmadan hemen öncesine dair yeni bir açıklama getiren dahiler mi yoksa kafası karışık heyecanlı bilim adamları mı" olduklarına bir türlü karar verememesiydi. Konuyla ilgili *New York Times*'da bir makalenin başlığı şöyleydi: "Onlar a) Dahi mi b) Şaklaban mı?"

Bir profesör onların çalışmasını "büyüleyici" bulurken bir diğeri bunun "delilik" olduğu hususunda ısrar etmekteydi. Bir başkası ise şöyle niteliyordu onların çalışmasını: "Bilimsel olarak tam bir saçmalık, ama böyle olması onu günümüzdeki pek çok eserden farklı kılmamakta." Doktoralarını en düşük notla tamamlayan bu iki bilim adamının görüşlerine dair bir ek yayınlayan gazete daha sonra onları reddetmişti.[138]

Evrenin başlangıcına dair her açıklama -saniyenin trilyon çarpı trilyon çarpı trilyon çarpı milyonda birine geri dönüş, ki bu nokta bilim adamlarının gidebileceklerine inandıkları en geri noktadır- kaçınılmaz şekilde spekülasyonları da beraberinde getiriyordu. Ortalık teoriden geçilmemektedir. Stanford Üniversitesi'nin önde gelen kozmologlardan biri, bu teoriler hakkında şu itirafta bulunmuştu: "Bunlar dinî bahislere çok fazla benzemekte."[139]

Bana gelince, ben desteksiz varsayımlar ve onları üreten teorisyenlerin kısır çekişmeleriyle ilgilenmiyorum. Beni matematiğin kesin doğruları, kozmolojinin nesnel verileri ve onlardan elde edilebilecek en mantıklı çıkarımlar ilgilendirmekte. İşte beni Georgia'ya giderek, uzun yıllardan beri bu konular üzerinde çalışmakta olan kişiyle konuşmaya teşvik eden de bu ilgimdi.

Görüşme 3: William Lane Craig

1971'de üniversiteden mezun olan Craig aldığı derslerde Tanrı'nın var olduğu görüşünün zayıf, eski moda ve yetersiz bir görüş olduğunu öğrenmiş ve buna inanmıştı, ta ki filozof Stuart C. Hackett'in 1957 yılında yazdığı *Resurrection of Theism* kitabını okuyana dek.[140]

Bu kalın kitap hiçbir zaman en çok satanlar arasında yer almamıştı. Gerçekten de kendini ön plana çıkarmaktan kaçınan Hackett yıllar sonra şöyle demişti: "Bu kitap maalesef ölü doğmuştu, çünkü dili çok ağırdı ve teknik terimlerle doluydu."[141] Tüm bunlara rağmen Craig'i hâlâ kendisine hayran bırakabilecek bir etkiye sahipti.

Zeki bir düşünür olan Hackett, bu teist görüşleri ciddiye alarak onları aklına gelen ve bildiği her türlü itiraza karşı savunmuştu. Kitaptaki görüşlerden biri de evrenin bir başlangıcı ve dolayısıyla da bir yaratıcısının olması gerektiğiydi. Kafası karışan Craig, İngiliz Teolog John Hick'le birlikte onun doktora tezlerini inceleyerek bu konuya açıklık getirmeye soyundu. Acaba bu incelemeden hasarsız çıkabilecek miydi? Bu çalışmanın sonucunda Craig artık tüm yaşamını kozmolojiye adamaya karar vermişti.

Craig'in kitaplarından biri de ateist Quentin Smith'le yaptığı tartışmaları konu edinen *Theizm, Atheism and Big Bang Cosmology* adlı eserdi, Oxford University Press tarafından basılmıştır; diğer eserleri ise şunlardır: *The Kalam Cosmological Argument*; *The Existence of God and the Beginning of the Universe*; *The Cosmological Argument from Plato to Leibniz*; ve *Reasonable Faith*. Ayrıca *Does God Exist?*; *Faith and Reason*; *A Companion to Philosophy of Religion*; *Question of Time and Tense*; *Mere Creation*; *The History of Science and Religion in the Western Tradition*; *Naturalism: A Critical Appraisal* ve *God and Time* adlı eserlere de katkıda bulunmuştur

Kozmolojik konularda yayımladığı makaleler, pek çok bilim ve felsefe dergisinde, hususen *Astrophysics and Space Science*, *Nature*, *The British Journal for the Philosophy of Science*, *The Journal of Philosophy* ve *International Studies in the Philosophy of Science* gibi saygın yayınlarda yer almıştır.

Aralarında Amerikan Felsefe Topluluğu, Bilim ve Din Forumu, Amerikan Bilim Destekçileri ve Zaman Felsefesi Topluluğu gibi grupların da bulunduğu dokuz profesyonel grubun üyesi olan Craig aynı zamanda Talbot School of Theology'de profesördür.

Craig'in Atlanta'daki evini bulmam hiç zor olmadı. Önceki ziyaretlerimde onunla İsa ve inanç konusu üzerinde mülakat yapmış ve onun dürüstlüğü ve bilgisinden fazlasıyla etkilenmiştim. En karmaşık konuları, meseleyi basite indirgemeden ama sade bir dille anlatabilmek gibi bir yeteneğe sahipti. Bu nadir bulunan yetenek, tartışacağımız zorlu meselelerde lüzumunu fazlasıyla gösterecektir.

Craig kapıyı açtığında üzerinde kısa kollu bir gömlek, koyu mavi bir şort ve kahverengi ayakkabılar bulunuyordu. Merdivenlerden yarı açık pencereden nemli bir havanın içeri dolduğu ofisine indik. Masasına oturdu ve ellerini ensesinde birleştirerek arkasına yaslandı. Ben de bir sandalyeye oturup kayıt cihazımı çıkardım.

Artık Craig'in "Tanrı'nın varlığına dair en ikna edici görüşlerden biri"[142] olduğuna inandığı evrenin ezeli olmadığı, Big Bang'le başladığı fikrini tartışabilirdik.

Kelam Kozmolojik Argümanı

Kendisine "Siz, Tanrı'nın varlığı tartışmalarında, kelam kozmolojik argümanı olarak bilinen görüşün meşhur savunucularından birisiniz." dedim. "Derinlere inmeden önce, bize biraz genel bilgi verir misiniz? Kelam ne demektir?"

Anlatmaya başladı: "Önce tartışmanın kökenine inelim. Antik Yunan'da Aristo, Tanrı'nın evrenin yaratıcısı değil de düzenleyicisi olduğuna inanırdı. Ona göre Tanrı da evren de sonsuzdu. Tabi ki bu görüş Tanrı'nın Evreni yoktan var ettiğini söyleyen Yahudi inancıyla çelişiyordu. Daha sonra Hıristiyanlar Aristo'nun görüşlerini

çürütmeye kalkıştılar. Bu konuyla ilgilenen önde gelen Hıristiyan filozoflardan biri de dördüncü yüzyılda yaşamış olan İskenderiyeli John Philoponus'tu. Ona göre evrenin bir başlangıcı vardı.

"Müslümanlar Kuzey Afrika'yı ele geçirince Müslüman teologlar da bu tartışmalara katıldılar, çünkü onlar da yaratılışa inanıyorlardı. Bu gelenek Hıristiyan Batı'da unutulurken İslam teolojisinde gittikçe güç kazanmaya başladı. Bu argümanın en önemli savunucularından biri İmam Gazali'dir (1058-1111).

"Bu argüman Müslüman teologlarla iletişim içerisinde olan Yahudi düşünürler vasıtasıyla, özellikle İspanya üzerinden, yeniden Latin Hıristiyanlığı ile buluştu ve hararetli tartışmalara yol açtı."

"On üçüncü yüzyılda İtalyan filozof Bonaventure bu görüşleri destekledi; on yedinci yüzyılda İngiliz filozof John Locke (bu görüşlerin İslami köklerine dair bilgisi var mıydı bilmiyorum) onları kullandı. Sonunda da on sekizinci yüzyılda Immanuel Kant'ın görüşlerinde kendilerine yer buldu."

"Şimdi kelam teriminin ne olduğu sorusuna geri dönelim. Bu terim meselenin İslami boyutunu yansıtmaktadır. Bu Arapça bir kelimedir ve anlamı da "konuşma" ya da "öğretidir" ama ortaçağdaki İslam teolojisinin tümünü tanımlamak için kullanılır."

Şöyle bir soru yönelttim: "Bu filozofların hiçbiri evrenin kökenine dair bilimsel verilere sahip değildi. Peki, neden evrenin bir başlangıcı olduğunu düşünmüşlerdi?"

"Onlar felsefi ve matematiksel muhakemeden yararlanmışlardı." diye cevap verdi. "Oysa son yüzyılda bilim adamları Big Bang'le ilgili verileri keşfetmeye başladıklarında bu argümana daha ampirik bir temel sağlanmış oldu."

"Kelam argümanını kabaca nasıl tanımlarsınız?"

"Gazali'nin ortaya koyduğu şekliyle bu argüman üç basit adımdan

oluşuyordu: 'Varlığı başlayan her şey bir nedene dayanır. Evrenin varlığı başlamıştır. Öyleyse o da bir nedene dayanır.' Bu görüşün üzerine evrenin nedeninin ne olduğuna dair pek çok kavramsal analiz yapılabilir ve çok sayıda ilahî nitelik tanımlanabilir."

Çalışmalarımı Gazali'nin bin yıllık görüşlerini ihtiva eden üç aşamaya paralel yürütmeye karar verdim ve başlangıç noktam da ilginç bir şekilde son zamanlarda çok tartışılan bir konu oldu.

Birinci Adım: Başlangıcı Olan Her Şeyin Bir Nedeni Vardır

Craig şöyle devam etti: "Kelam görüşünü ilk savunmaya başladığımda bu görüşün ilk kısmını -varlığı başlayan her şey bir nedene dayanır- herkesin kabul edeceği ortadaydı. Fakat ikinci kısmı -evrenin de bir başlangıcı olması- biraz daha karışık bir meseleydi. Oysa şimdi, bilimsel kanıtlar nedeniyle ateistler de evrenin bir başlangıcı olduğunu reddetmekte zorlanıyorlar. O yüzden de ateistler görüşün ilk kısmına yüklenmek zorunda kaldılar."

Craig başını salladı. "Bu beni hayrete düşürüyor." dedi üzgün bir sesle. "Metafiziksel olarak var olan bir şeyin var olmasını sağlayan bir nedeni olması gerektiği açık. Maddeler yokluktan birdenbire, sebepsiz yere, ortaya çıkmaz. Yine de Ateist Quentin Smith kitabında şöyle demişti 'Akla en yatkın olan şey, bizim yokluktan, nedensiz ve amaçsız olarak var olduğumuzdur.'[143] Bu, ateizmin tabutuna çakılan fiyakalı bir çivi gibi duruyor! Bir insanın böyle bir şeyi en mantıklı açıklama olarak ileri sürebilmesi beni hayrete düşürüyor."

"Genelde bu konumdaki insanlar, yapamayacaklarını bildikleri için görüşleri çürütmeye çalışmazlar. Onun yerine 'bunun doğru olduğunu ispat edemezsin' diyerek şüpheci bir yola başvururlar. Bu şüpheleri öyle bir seviyeye ulaşır ki artık hiçbir şey onları ikna edemez."

oluşuyordu: 'Varlığı başlayan her şey bir nedene dayanır. Evrenin varlığı başlamıştır. Öyleyse o da bir nedene dayanır.' Bu görüşün üzerine evrenin nedeninin ne olduğuna dair pek çok kavramsal analiz bilir ve çok sayıda ilahî nitelik tanımlanabilir."

Çalışmalarımı Gazali'nin bin yıllık görüşlerini ihtiva eden üç aşamaya paralel yürütmeye karar verdim ve başlangıç noktam da ilginç bir şekilde son zamanlarda çok tartışılan bir konu oldu.

Birinci Adım: Başlangıcı Olan Her Şeyin Bir Nedeni Vardır

Craig şöyle devam etti: "Kelam görüşünü ilk savunmaya başladığımda bu görüşün ilk kısmını -varlığı başlayan her şey bir nedene dayanır- herkesin kabul edeceği ortadaydı. Fakat ikinci kısmı -evrenin de bir başlangıcı olması- biraz daha karışık bir meseleydi. Oysa şimdi, bilimsel kanıtlar nedeniyle ateistler de evrenin bir başlangıcı olduğunu reddetmekte zorlanıyorlar. O yüzden de ateistler görüşün ilk kısmına yüklenmek zorunda kaldılar."

Craig başını salladı. "Bu beni hayrete düşürüyor." dedi üzgün bir sesle. "Metafiziksel olarak var olan bir şeyin var olmasını sağlayan bir nedeni olması gerektiği açık. Maddeler yokluktan birdenbire, sebepsiz yere, ortaya çıkmaz. Yine de Ateist Quentin Smith kitabında şöyle demişti 'Akla en yatkın olan şey, bizim yokluktan, nedensiz ve amaçsız olarak var olduğumuzdur.'[143] Bu, ateizmin tabutuna çakılan fiyakalı bir çivi gibi duruyor! Bir insanın böyle bir şeyi en mantıklı açıklama olarak ileri sürebilmesi beni hayrete düşürüyor."

"Genelde bu konumdaki insanlar, yapamayacaklarını bildikleri için görüşleri çürütmeye çalışmazlar. Onun yerine 'bunun doğru olduğunu ispat edemezsin' diyerek şüpheci bir yola başvururlar. Bu şüpheleri öyle bir seviyeye ulaşır ki artık hiçbir şey onları ikna edemez.

Araya girerek "Diğer taraftan şüpheciyi oynamakta yerden göğe hakları var. Çünkü görüşün ilk kısmını akılcı delillerle ortaya koyma sorumluluğu tümüyle sizin üzerinizdedir." dedim.

Craig başını sallayarak söylediklerimi onayladı. "Evet, ama istenen deliller mantık sınırları içerisinde olmalıdır."

"Bizlere sunabileceğiniz deliler nelerdir?" dedim.

"Eğer mutlak hiçliğin ne olduğunu kavramışsanız zaten görüşümün ilk kısmı kendiliğinden anlaşılacaktır. Maddenin hiçlikten nedensiz bir şekilde ortaya çıktığı düşüncesi yanında sihir bile hafif kalır. Çünkü sihirbaz şapkadan tavşan çıkardığında ortada hem sihirbaz hem de şapka zaten vardır!"

"Fakat ateizmde kâinat hiçlikten öylesine var olur ve bunun hiçbir açıklaması yoktur. Kanaatimce insanlar mutlak yokluğun ne olduğunu kavradıklarında buna bağlı olarak eğer bir şeyin başlangıcı varsa onun hiçlikten ortaya çıkamayacağını ve var olması için mutlaka bir nedeni olması gerektiğini anlayacaklardır." Bu önemli bir iddiaydı, ama benim daha elle tutulur delillere de ihtiyacım vardı. "Bundan daha net bir dayanak noktası ortaya koyabilir misiniz? Bilimsel kanıtlarınız nelerdir?"

"Bu görüşü doğrulamak için ampirik kanıtlara da sahibiz. Bu sürekli olarak doğrulanan ve hiç yalanlanmamış bir ilkedir. Biz hiçbir şeyin nedensiz yere birden ortaya çıktığına şahit olmadık. Hiç kimse oturma odasında birdenbire bir atın belirerek halısını kirleteceğinden endişe etmez. Bu tür şeylerin asla olmayacağını bildiğimiz için bunların üzerinde düşünmeyiz bile."

"Dolayısıyla bu bilimsel olarak sürekli doğrulanan bir kanıttır. En azından insan bunun doğruluğunun yanlışlığından daha mantıklı olduğunu anlayabilir. Eğer hem bu görüş hem de karşıt görüş dikkate alınırsa hangisinin daha makul olduğu kolayca anlaşılır."

Kelamın ilk bölümüne dair bir soru hâlâ kafamı kurcalamaya devam etmekteydi. Bu sorunun kaynağı, atom altı seviyede tüm gariplikleri bünyesinde barındıran kuantum fiziğiydi. Bu seviye, evrenin var oluşunun ilk kademesidir. Belki de, bizlerin sebep-sonuç ilişkisine dayalı düşünce tarzımızın, lunaparktaki güldüren aynaları andıran bu farklı dünyada hiçbir karşılığı yoktu. Öyle bir dünya ki yazar Timothy Ferris onu "klasik bilimin sınırlarının hiçe sayıldığı yer" olarak adlandırıyor.[144]

Evren Piyangodan mı Çıkma?

Kapağındaki misket büyüklüğündeki kâinatı gördükten sonra satın aldığım *Discover* dergisini çıkardım ve şu paragrafı Craig'e okudum:

> "Kuantum teorisine göre boşluk kuantum belirsizliğine maruz kalır. Yani madde boşluktan çıkabilir ama tekrar geri dönüp yok olur. Teorik olarak her şey -bir köpek, bir ev, bir gezegen- bu kuantum hareketiyle yoktan var olabilir ki fizikçiler bu durumu boşluk dalgalanması olarak adlandırır. Olasılık hesaplarına göre, atom altı parçacık çiftleri en muhtemel varlıklardır ve çok az bir süre var olurlar. Molekül büyüklüğünde bile bir şeyin kendiliğinden ve kalıcı var oluşu neredeyse imkânsızdır. Yine de 1973 yılında Kolombiya Üniversitesi yardımcı doçenti Edward Tryon tüm evrenin bu yolla var olabilmesinin mümkün olduğunu söylemiştir. MIT fizikçisi Alan Gut'un tabiriyle tüm evren belki de piyangodan çıkmıştır."[145]

Dergiyi kapayıp Craig'in masasının üzerine bıraktım. "Evrenimiz sadece zaman zaman meydana gelen herhangi bir olay olabilir.'[146] diyen Tryon belki de haklıdır" dedim.

Craig dikkatlice dinledi. "Evet, bu güzel bir soru." dedi. "Makalede

sözü geçen bu atom altı parçacıklara 'sanal parçacıklar (virtual particles)' denir. Onlar sadece teoride vardır ve gerçekte olup olmadıklarını da kesin olarak bilmiyoruz."

"Fakat bu konuda dikkat çekilmesi gereken daha önemli bir şey var. Gördüğünüz gibi bu parçacıklar da, eğer mevcutlarsa, yoktan var olmamışlardır. Kuantum boşluğunun insanların bildiği sıradan boşlukla, yani mutlak hiçlikle ilgisi yoktur. Aksine o bir enerji dalgalanmasıdır, zengin fiziksel bir yapıya sahip olan şiddetli eylemler arenasıdır ve fizik kanunlarıyla açıklanabilir. Bu parçacıkların söz konusu boşluktaki enerji dalgalanmalarının sonucu olduğu düşünülmektedir."

"Dolayısıyla onların var oluşu bir şeyin yoktan var olması ya da nedensiz yere var olmasına örnek gösterilemez. Kuantum boşluğu ve onun içerisindeki enerji, bu parçacıkların nedenidir. O nedenle asıl sormamız gereken şudur: Kuantum boşluğunun kendisinin kaynağı nedir? Nereden gelmiştir?"

Kestirip atmadan konuyu açıklamaya devam etti. "Tekrar yaratılış meselesine döndünüz ve şimdi de bu son derece aktif enerji okyanusunun nereden geldiğine dair bir fikir edinmeye çabalıyorsunuz. Ne anlatmaya çalıştığımı anlayabiliyor musunuz? Eğer kuantum fiziğinin kuralları sadece kuantum fiziğinin sınırları içerisinde geçerliyse o zaman bu kurallara dayanarak onun nereden geldiğini anlamanız mümkün değildir. Tüm evrenin nasıl var olduğunu kavrayabilmek için kuantumun ötesinde ama onu da kapsayan bir şeye ihtiyaç vardır. Bir anda yine köken meselesine dönmüş bulunuyoruz."

Craig'in açıklaması beni ikna etmişti. Gerçekten de kelamın ilk argümanını mantıklı temellere dayanarak reddedecek herhangi bir görüş ortada görülmüyordu ve erken dönem filozofları yüzlerce yıl önce onları kullanmaya başladıklarında da aynı durumdaydılar.

Craig "Meşhur şüpheci David Hume bile ilk görüşe itiraz edememişti." dedi. "Hume 1754'de şunları kaleme almıştı 'Bir şeyin nedensiz yere var olabileceği kadar saçma bir şeyi asla söylemedim.'[147] Gerçekten de yirminci yüzyılda evrenin başlangıcına dair bilimsel kanıtlar ortaya çıkana kadar kimse, evrenin belki de yoktan var olmuş olabileceğini iddia etmemişti."

Craig şöyle devam etti: "Hiç kimse böyle saçma bir görüşü tarihsel olarak savunamaz. Bana sorarsınız bu çaba sadece, evrenin başlangıcına dair kanıtların onların dünya görüşüyle çatışması dolayısıyla sarf edilmekte."

İkinci Adım: Evrenin Bir Başlangıcı Vardı

Kelam görüşünün ikinci kısmına dönersek, Craig'e dedim ki: Eğer burada yüzyıl önce oturuyor olsaydık evrenin belirgin bir noktadan var olmaya başladığı düşüncesi fazlasıyla tartışmalı bir görüş olmayacak mıydı?"

Craig şöyle cevap verdi: "Hiç şüphesiz öyle. Antik Yunan'dan beri materyal dünyanın sonsuz olduğu düşünülmüş. Dindarlar ayetlere dayanarak bunu reddettiler, ama seküler bilim her zaman evrenin sonsuzluğunu savundu. Dindarlar şunu söylüyorlardı, evren her ne kadar statik olsa da Tanrı onu yarattığından dolayı bir başlangıcı vardır. Dolayısıyla yirminci yüzyılda kâinatın değişmeyen ve sonsuz bir yapı olmadığının anlaşılması seküler zihinler için tam bir yıkım oldu. Bunu hiç beklemiyorlardı."

Hâlâ kanıta ihtiyacım vardı. "Evrenin geçmişte bir noktadan var olmaya başladığını nereden biliyoruz. Kanıtımız nedir?" dedim.

"Temelde" dedi Craig "bunu ortaya koymanın iki yolu vardır. Biri matematiksel ya da felsefi, diğeri ise bilimsel yol. Önce Philoponus'un ve ortaçağ İslam teologlarının görüşlerinden yararlanacağımız matematiksel yolu ele alalım."

Matematiğin Yolu

Craig'in anlattığına göre, erken dönemde Müslümanlar ve Hıristiyanlar matematiksel muhakemeyi kullanarak sonsuz bir geçmişin olmasının mümkün olup olmadığını anlamaya çalışmışlardı. Sonuçta evrenin yaşının sınırlı olduğu görüşüne vardılar, yani onun bir başlangıcı olmalıydı.

"Elinizde sonsuz sayıda şeyin olmasının ortaya çıkaracağı absürtlük üzerinde durdular. Sonsuz bir geçmişte sonsuz sayıda şey olacağından dolayı geçmişin sonsuz olması mümkün değildi."

Bu cümleyi kavrayabilmem biraz zaman aldı. Matematiği pek sevdiğim söylenemezdi, özellikle de sınırüstü aritmetikteki bu tür anlaşılmaz permütasyonları. Matematiksel karmaşanın içerisine dalmaya başlamadan önce uzandım ve kayıt cihazımın pause düğmesine bastım.

"Bir dakika" dedim. "Eğer sizinle tartışmaya devam etmemi istiyorsanız bana tüm bu söylediklerinizi açıklayacak örnekler vermek zorundasınız."

Craig zaten buna hazırdı. "Tamam, önemli değil." dedi. Kayıt cihazını açtım ve devam ettik. "Size misketlerle ilgili bir örnek vereyim. Size sonsuz sayıda misket vermeye çalıştığımı farz edelim. Bunun bir yolu tüm misketleri size vermektir ve böylece bana hiç misket kalmayacaktır."

"Bunun diğer yolu da size sadece çift sayılı misketleri vermektir. Böyle yaparsam hem bende hem de sizde sonsuz sayıda misket olur. Böylece her ikimizin elindeki misket sayısı eşit olduğu gibi bu sayı misketleri bölmeye başladığımız sayıyla da eşit olacaktır. Bunun diğer bir yolu da size dört ve üzeri misketleri vermem olacaktır ki bunun sonucunda da sizde sonsuz sayıda misket olurken bende üç tane misket kalacaktır.

"Bu örneklerde de görüldüğü gibi sonsuz sayılarla yapılan lerin sonuçları çelişkilidir. İlk örnekte size tüm misketleri verdim, sonsuz eksi sonsuz eşittir sıfır; ikinci örnekte size tüm çift sayılı misketleri verdim, sonsuz eksi sonsuz eşittir sonsuz; üçüncü örnekte de dört üzeri tüm misketleri size verdim, sonsuz eksi sonsuz eşittir üç. Her örnekte de benzer rakamları benzer rakamlardan çıkardık ama ettiğimiz sonuçlar hep farklı oldu."

"Bu nedenle matematikçiler sınırüstü aritmetikte toplama ve çıkarma yapmazlar. Gördüğün gibi sonsuzluk fikri tümüyle kuramsaldır, o sadece bizim zihinlerimizde mevcuttur. Matematikçiler belli kurallar çerçevesinde çalışarak bu kuramsal dünyada sonsuz nicelik ve rakamları hesaplayabilirler. Fakat bunlar gerçek dünyada olabileceklere bir temel teşkil etmez."

Hiç kesmeden buraya kadar Craig'i dinledim. "Anladığım kadarıyla geçmişte sonsuz sayıda olayın olmasının mümkün olmadığını söylüyorsunuz."

"Kesinlikle, yoksa sonunuz benzer paradokslar olur. Örnekteki misketlerin yerine geçmiş olayları koyun ve ortaya çıkacak karmaşayı bir hayal edin. O nedenle evrende sonsuz sayıda olayın olması mümkün değildir. Muhakkak bir başlangıcı olması gerekir."

"Konuyu daha da açabiliriz. Gerçekten sonsuz sayıda şeye sahip olsan da bu şeyleri art arda dizerek bir yapı teşkil edebilmen mümkün değildir. Bu nedenle siz her ne kadar eklerseniz ekleyin sonsuza erişebilmek için bir tane daha eklemek zorunda kalacaksınız. Buna 'Sonsuzda Geri Dönüş İmkânsızlığı' denir."

"Eğer geçmiş sonsuz olsaydı günümüze ulaşmak için sonsuz geçmişi tersine çevirmemiz zorunlu olacaktı. Bu, birinin tüm negatif sayıları sayarak sonunda sıfıra yani günümüze ulaşmayı başarmasına benzemektedir. Bu tümüyle mantık dışıdır. Bu da evrenin bir başlangıcı olmasının zorunlu olduğunu gösteren diğer bir delildir."

Craig'in görüşlerinde bana göre hâlâ bir tutarsızlık vardı. "Eğer evrenin başlangıcı olmadığı görüşü mantık dışıysa Tanrı'nın başlangıcı olmadığı görüşü hakkında ne diyeceksiniz?" diye sordum. "Yaptığınız açıklama bu görüşü de otomatikman çürütmüş olmuyor mu?"

"Duruma göre değişir." dedi. "Evet, Tanrı'nın da başlangıcı olmadığı fikrini çürütür. Ama bu zaten klasik Tanrı inancı değildir. Zaman ve mekân Big Bang ile başlamış olan ve Tanrı tarafından yaratılmış şeylerdir. Eğer zamanın da ötesine giderseniz işte orada sonsuzluk vardır. Burada sonsuzluk olarak kastettiğim şey zamansızlıktır. Sonsuz olan Tanrı zamandan münezzehtir. Tanrı, evreni yaratana kadar sonsuz bir zaman aralığında var olmuş değildir; bu mantık dışı bir görüştür. Tanrı zaman üstüdür. Tanrı zamanın ötesindedir. Tanrı evreni yaratınca zaman söz konusu olmuştur, ama bu tümüyle farklı bir

Craig'in şu noktaya kadar söylediklerini hızla kafamda toparladım ve mantıklı olduklarına karar verdim. "Sizce matematiğin yolu ne kadar ikna edicidir?" diye sordum.

Gülümseyerek "Beni ikna etti" dedi ve devam etti, "aslında bu öyle bir görüştür ki evrenin başlangıcına dair çok az kanıtın bulunduğu on dokuzuncu yüzyılda yaşıyor olsaydım yine de evrenin geçmişinin sonlu olduğuna inanırdım. Bana göre bilimsel kanıtlar felsefi muhakeme yoluyla ulaşılmış bilgilerin sonradan onaylanmasından başka bir şey değildir."

Bilimin Yolu

Bu noktada evrenin milyarlarca yıl önce Big Bang'le oluşmasıyla ilgili bilimsel bulgulara yöneldik. "Bilim adamlarını bunu araştırmaya yönelten keşifler nelerdir?" diye sordum.

"Albert Einstein 1915 yılında izafiyet teorisini ortaya koyup bu

teoriyi bir bütün olarak tüm evrene uygulamaya başladığı zaman rağan bir evrenin var olmasının mümkün olmadığını görerek hayrete düştü. Yaptığı hesaplamalara göre evren büyüyor ya da küçülüyor olmak zorundaydı. Evreni hiç değilse kâğıt üzerinde durağan yapabilmek için denklemine bir çarpan daha eklemek zorunda kalmıştı."

"1920'lerde Rus matematikçi Alexander Friedman ve Belçikalı gökbilimci George Lemaitre Einstein'ın teorisini temel alarak yeni bir model geliştirdiler. Evrenin genişlemekte olduğunu tahmin ediyorlardı. Şüphesiz bu, zaman içerisinde geriye gitmek demekti, evrenin henüz var olmadan önceki kaynağına dönmek yani. Gökbilimci Fred Hoyle biraz da alaya almak için buna Big Bang adını verdi, sonradan da hep bu adla anıldı."

"1920'lerden itibaren bilim adamları bu matematiksel modeli destekleyen ampirik kanıtlar bulmaya başladılar. Örneğin 1929'da Amerikalı gökbilimci Edwin Hubble uzak galaksilerden bize ulaşan ışığın olması gerektiğinden daha kırmızı olduğunu ve bunun evrendeki tüm galaksiler için geçerli olduğunu fark etti. Hubble bu renk değişiminin nedeninin galaksilerin bizden uzaklaşması olduğunu söylemişti. Ona göre evren inanılmaz bir hızla genişliyordu. Hubble'ın astronomik gözlemleri Friedman ve Lemaitre'nin tahminlerini ilk kez ampirik olarak doğrulamıştır."

"Ardından 1940'ta George Gamow, Big Bang gerçekten olmuşsa evrenin arka plan ısısının mutlak sıfırdan sadece birkaç derece yukarıda olması gerektiği görüşünü ortaya attı. Ona göre bu evrenin ilk oluşum anından bizlere kalan nadir bir delildi. 1965'de iki bilim adamı tesadüfen evrenin arka plan ısısını belirledi ve bu ısı mutlak sıfırın sadece 3,7 derece üzerindeydi. Bu konuda bunun Big Bang modelinde ortaya konduğu şekliyle evrenin başlangıç dönemine ait olduğu görüşünden başka bir açıklama mevcut değildir."

"Big Bang'i destekleyen üçüncü önemli bulgu ise hafif elementlerin kökenidir. Ağır elementler, karbon ve demir gibi, yıldızların içlerinde sentez olup süpernovalar vasıtasıyla patlayarak tüm evrene dağılırlar. Fakat çok hafif elementler, deuterium ve helyum gibi, yıldızların içerisinde sentez olamaz çünkü bunları oluşturmak için çok daha yüksek bir ısı gereklidir. Bu elementlerin ortaya çıkmasını sağlayacak yüksek ısıya ancak Big Bang sırasında, milyarlarca derecede ulaşılmış olabilir, bunun başka bir açıklaması yoktur."

"Dolayısıyla Big Bang ile ilgili ortaya atılan görüşler bilimsel verilere bağlı olarak sürekli gelişim göstermektedir. Ayrıca ortaya atılan diğer tüm modellerin başarısız olması da bu görüşün doğruluğunu bir kez daha teyit etmektedir. Big Bang'in etkileyici bilimsel delillerle desteklendiği inkâr edilmez bir gerçektir."

"Bunun pek çok insanı şaşırttığını gördüm" dedim.

"Evet, onlar için tam bir şok oluyor." dedi. "Bu tarihe kadar evrenin hep durağan ve sonsuz bir yapı olduğu düşünülmüştü."

Yakın tarihte Big Bang modelinde bazı düzeltmeler yapıldığını biliyordum. "Pek çok bilim adamı evrenin başlangıcının tarifine enflasyon modelini ekleme eğilimindedir. Bu bizim Big Bang'e bakışımızı ne yönde değiştirecektir" diye sordum.

"Evet, enflasyon pek çok teorisyenin katıldığı bir görüştür" diye onayladı. Bir an düşündükten sonra devamla "Kişisel olarak meselenin göründüğünden biraz farklı olduğunu düşünüyorum." dedi.

Bunu pek beklemiyordum. "Neden" dedim.

"Gördüğünüz gibi Big Bang kaotik, düzensiz bir olay değildir. Aksine, zeki canlıların ortaya çıkabilmesi için titizlikle ayarlanmış ve insan aklının sınırlarının ötesinde bir hassasiyete ve kompleksliğe sahip olan bir olaydır. Diğer bir deyişle kâinat son derece özel başlangıç koşulları meydana gelerek sanki en başta bugünümüzü -ve

bizi- görmüştür. Bu olgu Big Bang'in tesadüfî değil de planlı bir olay olduğunun en net göstergesidir. Bu durumdan rahatsız olan teorisyenler bu başlangıç koşulları bulunmadan tesadüfen kaç tane bizimki gibi bir evrenin var olabileceğini hesaplamaya çalışarak bu sorundan sıyrılmak istemektedirler. Enflasyon da bu girişimlerden biridir."

Enflasyon teorisiyle ilgili birkaç kitap ve makale okumama rağmen Craig'den bana bu teoriyi bir kez daha açıklamasını rica ettim.

"Enflasyon teorisine göre evrenin başlangıcında evren süper hızlı ya da diğer bir deyişle yüksek enflasyonlu bir genişlemeye maruz kalmıştı. Ardından bu genişleme yavaşlamış ve bunun yerini günümüzde de devam eden normal bir yayılma almıştı. Bu yüksek enflasyonlu yayılma teorisinin amacı, başlangıç koşullarını bizim inceleyebileceğimiz sınırların dışına çıkarmaktır. Kısacası enflasyon bilimsel verilere dayalı bir görüş değildir; onun amacı standart bir model oluşması için gerekli olan başlangıç koşullarından bir şekilde sıyrılmaya çalışmaktır."

"Enflasyon modeli zaten kendi içinde de sorunlu bir modeldir. Yaklaşık elli farklı enflasyon modeli bulunmaktadır. Eğer içlerinden biri doğruysa bile bunun hangisi olduğunu bilen yoktur. Enflasyonun gerçekleştiğini destekleyen herhangi ampirik bir kanıt mevcut değildir. Dolayısıyla bugün pek çok bilim adamı enflasyon modelini kabul etse de bana göre bu kabulün arkasında yatan ana neden felsefi ön yargıdan başka bir şey değildir."

Craig'in yorumlarını analiz etmeyi bıraktım ve enflasyon modeli üzerine düşünürken bunun nasıl olup da Big Bang teorisi yerine tercih edildiğine hayret ettim. "Bu enflasyon periyodu Big Bang'den hemen sonraki bir mikro saniye içerisinde cereyan etmişse" dedim "o zaman zaten evrenin kaynağının ne olduğu sorusunun cevabı olamaz."

Craig "Çok haklısınız" diye cevap verdi. "enflasyonun öncesinde kâinat hâlâ bir fevkaladelikten/tekillikten (singularity) ibaretti."

Birden onu durdurdum ve dedim ki "Bir ne?"

"Bir fevkaladelikten/tekillikten." diye tekrar etti. "Bu noktada zaman-mekân düzleminde bir eğrilik söz konusudur ve ısı, yoğunluk ve basınç sonsuz hale gelir. Bu başlangıç noktasıdır. İşte bu Big Bang'in gerçekleştiği noktadır."

Başımı sallayarak söylediklerini onayladım. "Evet, öyleyse günümüzde Big Bang modelinin geçerliliği konusunda ne söyleyebilirsiniz?"

"Bu günümüz kozmolojisinin standart paradigmasıdır." diye cevap verdi. "Bunun bilimsel gerçeklere dayalı sağlam ve çok yönlü bir görüş olduğunu söyleyebilirim. Stephen Hawking 'Artık hemen hemen herkes evrenin ve zamanın Big Bang'le başladığını kabul etmektedir.' demiştir."[148]

Bu noktaya kadar Craig, kelam görüşünün her iki aşamasını da sağlam delilerle açıklamıştı. Geri kalanların tümü ise bu görüşün sonuçlarından ibaretti ve kesinlikle şok edici yansımalarının etkisi sürmekteydi.

Üçüncü Adım: Sonuç Olarak Evren Nedensiz Değildir

Tanrı'nın varlığını tartışırken on üçüncü yüzyıl Hıristiyan filozofu Thomas Aquinas hep Aristo'nun evrenin sonsuz olduğu görüşünü öne sürmüştü. Bu hatalı kabulün ardından da buna dayalı olarak Tanrı'nın varlığını ispat için mücadele etmişti. Neden bu yaklaşımı tercih ediyordu? Çünkü Aquinas'ın dediğine göre, o eğer evrenin bir başlangıcı olduğunu kabul ederek işe başlarsa, işi fazlasıyla kolay olacaktı! Açıktı ki eğer bir başlangıcı olsaydı, *bir şey* evrenin var olmasına neden olmuş anlamına gelirdi bu.

Günümüzde modern astrofizik ve astronomi, Aquinas'ın kıstaslarıyla meseleyi ele alırsak, Tanrı'nın varlığının inkâr edilemez olduğunu söylüyordu.

Craig bu hikâyeyi biraz daha ileriden ele almayı tercih etti. Craig "Var olan her şeyin bir nedeni vardır, öyleyse evrende var olduğuna göre onun da var oluşunun bir nedeni olmalıdır." dedi.

"Ateist Kai Nielsen bile 'Varsayalım birden bir gürültü duydun ve bana bu gürültüyü yapan neydi? diye sordun. Ben de cevap verdim, hiçbir şey, o kendiliğinden oldu. Tabii ki böyle bir cevabı kabul etmezsin.' demek lüzumunu hissetmişti.[149] Şüphesiz Nielsen bu söylediğinde haklıdır. Böyle küçük bir gürültünün nasıl bir nedeni olmak zorundaysa, Big Bang'in de bir sebebi vardır. Bu inkâr edilemez bir gerçektir ve bin yıllık Yahudi-Hıristiyan-İslam inancı olan yoktan var olma düşüncesinin de bir tasdikidir."

Zamanında bir agnostik olan Amerikalı gökbilimci Robert Jastrow, detaylar biraz farklı olsa da, sonunda kabul etmek zorunda kalmıştı: "Yaratılışa dair gökbilimin ve kutsal kitabın açıklamaları özünde birdir; insanın ortaya çıkışına yol açan olaylar zinciri, zaman içerisinde kesin olarak belli bir dönemde anlık bir ışık ve enerji patlamasıyla bir anda ve belirgin biçimde değişmiştir."[150]

Mantık Big Bang'in bir tetikleyicisi olması gerektiğini söylese de bu nedeni nasıl tarif edebileceğini merak ediyorum. "Bu neden hakkında bize neler söyleyebilirsiniz?" diye sordum Craig'e.

"Size anlatabileceğim birkaç nitelik biliyorum." diye cevap verdi. "Uzay ve zamanın nedeni nedensiz, zamansız, başlangıçsız, mekânsız, elle tutulur olmayan ve kendi iradesi ve sınırsız gücü olan bir varlık olmak zorundadır ki bu Tanrı kavramının özüdür."

"Bir dakika." diye araya girdim. "Pek çok ateist burada büyü bir çelişki görecektir. Yaratıcının bir nedeni olmadığını söylemeniz onlar asla kabul etmeyecektir. Örneğin ateist George Smith 'Eğer her şeyin bir nedeni varsa Tanrı'yı neden bundan ayrı tutuyoruz?' demektedir.[151] *Neccesity of Atheism* adlı kitabında David Brooks 'Eğer her

şeyin bir nedeni varsa o zaman ilk nedenin de muhakkak bir nedeni olmalıdır. Peki, öyleyse Tanrı'yı kim yarattı? Eğer o hep vardı derseniz o zaman zaten bu teori kendiliğinden çökmüş olur.' diye yazmıştı.[152] Tüm bu söylenenlere cevabınız nedir?"

Craig yüksek sesle, "Onlar sadece asıl meseleyi gözden kaçırıyorlar." diye cevap verdi. "Onlar kelamın ortaya koyduğu görüşün ilk bölümüne dikkat etmiyorlar. Her şeyin bir nedeni vardır, denmiyor. Başlangıcı olan her şeyin bir nedeni vardır, deniyor. Aklı başında hiçbir filozofun her şeyin bir nedeni olduğunu söyleyeceğini sanmıyorum. Dolayısıyla sorun onların kelamın ortaya koyduğu görüşü hakkıyla anlamamalarından ileri gelmektedir."

"Tanrı söz konusu olduğunda bu pek de rastlanmayan bir durum değildir. Nihayetinde ateistler uzun yıllar evrenin bir nedene ihtiyacı olmadığını savundular çünkü güya o sonsuzdu. Tanrı zamansız ve nedensiz olamaz derken nasıl olur da evrenin sonsuz ve nedensiz olduğunu söyleyebildiler?" Bu noktada diğer bir soru aklıma geldi. "Neden tek bir yaratıcı olmak zorunda?" diye sordum. "Pek çok yaratıcı olamaz mı?"

"Bana göre" dedi Craig "Ockham'ın usturası diğer yaratıcıları kesip atacaktır."

"Ockham'ın usturası da ne?"

"Bu bilimsel bir ilkedir. Buna göre sebep sonuç ilişkisi içerisinde sonucun ne olduğunu açıklamaya yetenden daha fazla neden ileri sürülemez. Eğer bu sonucu elde etmek için tek yaratıcı yeterli ise onların sayısını arttırmakla hiçbir şey elde edilemez."

"Bana biraz zayıf bir açıklama gibi geldi" dedim.

"Bu, evrensel olarak kabul edilmiş bilimsel yöntembilim ilkesidir." diye cevap verdi. "Ayrıca kelam argümanı zaten Yaratıcı ile ilgili her şeyi ispat etme iddiasında da değildir."

Ana fikri anladım ama aynı zamanda kafamda evrenin nedeniyle ilgili pek çok başka soru belirdi. Bunlar içinde en çok kafamı kurcalayan ise "Yaratıcı tek bir varlık mıdır ya da pek çok New Age taraftarının iddia ettiği gibi zatı olmayan bir enerjiden mi ibarettir?" sorusuydu.

Yaratıcı

"Siz konuşmanın başında evrenin var oluşunun arkasındaki neden zatidir demiştiniz." dedim. "Bunu tam olarak anlayamadım. Aslında Smith de buna benzer görüşlerin, ilk nedenin bir canlı mı yoksa bir bilinç mi olduğunu açıklamadığını söylemiştir. Yani o demektedir ki 'Ruhsuz, bilinçsiz bir Tanrı teizmin işine yaramaz.'[153] Haksız da sayılmaz öyle değil mi?"

"Hayır, sanmıyorum." dedi Craig. "Kelam görüşünün en önemli özelliği bize evrenin var oluş nedenine dair insan aklının kavrayabileceği bir açıklama sunabilmesidir. Ayrıca bizlere Tanrı'nın zatından da bahseder."

"Nasıl yani?"

Craig sandalyesinde arkasına yaslandı. Daha profesyonel bir ses tonuyla "İki tür açıklama mevcuttur: Bilimsel ve kişisel." dedi. "Bilimsel açıklama bir olguyu belirli ilk koşullar ve bu ilk koşulların söz konusu olguya dönüşmesine neden olan doğa kanunları çerçevesinde ele alır. Kişisel açıklama ise aksine, şeyleri bir failin aracılığı ile ve onun arzu ve iradesine tabi olarak açıklar."

Craig'den konuyu bir örnekle açmasını rica ettim. "Mutfakta olduğunuzu ve ocakta kaynamakta olan bir çaydanlık olduğunu düşünün. Soruyorsunuz: 'Çaydanlık neden kaynıyor?' Karınız şöyle cevap verirse, 'Ateşin sahip olduğu kinetik enerji çaydanlığın metali vasıtasıyla onun içindeki suya iletilir. Bu nedenle su molekülleri gittikçe daha hızlı hareket etmeye başlar ve sonunda buhar şeklinde

çaydanlıktan dışarı çıkar.' Bu, bilimsel bir açıklama olur. Yok, eğer karınız derse ki 'Çay yapmak için onu ben koydum.' işte bu kişisel bir açıklamadır. İkisi de doğrudur, sadece söz konusu olguyu dile getiriş tarzları farklıdır."

Şimdilik tamam. "Ama bunun kozmolojiyle ne alakası var?"

"Gördüğünüz gibi evrenin ilk hali hususunda bilimsel bir açıklama söz konusu değildir. Çünkü bu ilk haldir ve ondan daha önce bulunan başlangıç koşulları ve doğa kanunları olmadığından o durum bunlar vasıtasıyla açıklanamaz. O nedenle eğer evrenin ilk hali açıklanacaksa bu açıklamanın kişisel olması, yani onu yaratmayı dilemiş bir faille açıklanması kaçınılmazdır. Bu, evrenin sebebinin kişisel olması gerekliliğine dair ilk delildir."

"Bu konuda bir başka delil de evrenin nedeni, zaman ve mekândan münezzeh olduğundan, onun fiziksel bir gerçeklik olamayacağıdır. Tam tersi, o, elle tutulmaz gözle görülmez olmak zorundadır. Ancak iki şey zamansız ve mekânsız olabilir. Bunlardan ilki rakamlar ve matematiksel semboller gibi soyut kavramlardır. Ancak bu soyut nesnelerin herhangi bir şey yapabilmeleri mümkün değildir. İkinci tür maddi olmayan gerçeklik ise zekâdır. Zekâ bir neden olabilir, o nedenle evrenin maddesel olmayan bir zekânın ürünü olarak var olduğu düşüncesi akla yakın gelmektedir."

"Son olarak müsaadenizle ilk nedenin niçin kişisel olması gerektiğine dair üçüncü bir sebep sunayım. Su 0 santigrat derecede donar. Eğer sıcaklık sonsuz bir geçmişten beri sıfırın altında bir sıcaklığa sahipse oradaki su da sonsuz bir geçmişten beri donmuş olmak zorundadır. O nedenle su için donmaya başlamış olmak söz konusu bile değildir. Diğer bir deyişle uygun koşullar oluştuğunda -yani ısı yeterince düşük olduğunda- bunun sonucu da suyun otomatikman

"Kısacası eğer evren uygun koşulların oluşmasının doğal bir sonucu ise, bu koşulların oluşması sonsuz bir zamanda gerçekleşmişse, o zaman evren sonsuz bir geçmişten beri mevcuttur demektir. Yani sebep ve sonuç karşılıklı olarak sonsuzdur."

"Öyleyse zamansız bir nedenden sonlu bir evrenin var olmasını nasıl açıklayabiliriz? Aklıma tek bir açıklama geliyor: Bu açıklamada evrenin nedeninin kendi iradesi bulunan bir zat olmasıdır. O, kendisine taban teşkil edecek şartlara ihtiyaç duymadan bir neden yaratabilecek güçtedir. O, şunu söylemeye karar verebilir 'ışık olsun' ve evren bir anda var olur. Bugüne kadar ateist kanattan bu açıklamaya gelmiş tek bir mantıklı cevap göremedim."

"Konuyu biraz daha basitleştirmek için İngiliz fizikçi Edmund Whittaker *The Beginning and End of the World* adlı eserinde benzer ifadelere yer vermiştir: 'Madde ve enerjinin önceden de var olduğunu ve sonra birden harekete geçtiğini söylemenin bir mantığı yoktur. Sonsuzluk içerisinde o anı diğer tüm anlardan ayırıp özel yapan şey nedir? Ex nihilo yaratma postülası (yoktan var etme) çok daha akla yatkındır. İlahi irade evreni yoktan var etmiştir."[154]

Craig evrenin nedeninin kişisel olması ile ilgili çok mantıklı açıklamalar yapmıştı ama yaratıcının bugün hâlâ devrede olup olmadığına dair herhangi bir şey söylememişti. Belki de yaratıcı evreni yaratmış ve sonra da kendisi yok olmuştu. Smith bu konuda, Craig'in ortaya koyduğu görüşten bahisle, şöyle demekte: "Onun görüşü sadece uzak geçmişteki gizemli bir ilk nedenin varlığını ispat etmeye yeterlidir. Ama ilk nedenin bugün de var olduğunu göstermez."[155]

Bu itiraz Craig'i pek rahatsız etmemişti: "Bu varlığın hâlâ var olduğunu düşünmek gayet makuldür" dedi, "çünkü evreni o yarattı ve bu nedenle de yarattığı evrenin kanunlarına tabi değildir. O nedenle doğa kanunlarıyla ilgili bir şeyin onun ortadan kalkmasına yol

nı düşünmek saçma olur."

"Tekrar söylüyorum, kelam argümanı her şeyi ispatlayamaz ve zaten olması gereken de budur. Yaratıcının hâlâ işinin başında olduğunu anlamamız için etrafımızda olup bitenlere bakmakta özgürüz. Dualara icabet eder mi? Vaat ettiklerini yerine getirerek varlığını ispat etti mi? Ve bunun gibi pek çok şey. Bence ispat etmek zorunda olan taraf Tanrı'nın bir zamanlar var olup da artık var olmadığını söyleyen kişiler olmalıdır."

Her şey makul görünse de içimden bir ses bana şöyle fısıldıyordu: "Bu kadar hızlı gitme!" Big Bang'in ardında bir yaratıcı olduğu doğru muydu yoksa bunu açıklamanın başka bir yolu var mıydı?

Mümkün olabilecek her ihtimali tek tek gözden geçirmemek büyük bir hata olacaktı, buna evrenin kesin bir başlangıcının olmadığını iddia eden görüş de dâhildi.

Big Bang'e Alternatifler

Standart Big Bang modeline alternatif arayışları son yıllarda hız kazanmıştır. Pek çok bilim adamı evrenin başlangıcının bir yaratıcıyı da gerektiriyor olması sorunuyla karşı karşıyadır. Diğerlerinin kafaları ise fizik kurallarının bu konuda hiçbir faydasının olmaması nedeniyle zaten iyice karışmıştır.

Einstein genişleyen evren fikrinin kendisini "sinirlendirdiğini" itiraf etmişti.[156] Önde gelen bir bilim adamı bunun nedeninin, görüşün dinî öğeler içermesi olduğunu söylemiştir.[157] İngiliz gökbilimci Arthur Eddington bunu "iğrenç" olarak adlandırmıştır. MIT'den Philip Morrison "Onu reddetmeyi çok isterdim." demişti.[158] "Bilimsel bir dimağ için fazlasıyla rahatsız edici." diyen Jastrow şöyle devam etmişti:

> Bilimin kendi içerisinde bir tür din mevcuttur, bu evrende bir düzen ve uyum olduğuna inanan kişinin dinidir. Her olay bir önceki olayın sonucu olarak rasyonel şekilde açıklanabilir,

> her sebebin muhakkak bir de sonucu olmalıdır. İlk Neden diye bir şey yoktur. Bilim adamlarının bu dinî inancı dünyanın başlangıcının bilinen fizik kurallarının henüz geçerli olmadığı bir dönemde ve henüz keşfedemediğimiz şartlar ya da güçlerin etkisiyle, gerçekleştiğinin keşfedilmesiyle sarsılmıştır. Bu gerçekleştiği zaman bilim adamları sahip oldukları tüm gücü kaybettiler. Eğer bir bilim adamı bu gerçeğin farkına varırsa tam anlamıyla bir şok geçirir.[159]

Craig'e tüm bu çabaların Big Bang fikrinin etrafından dolaşma gayretleri olup olmadığını sordum.

"Sanırım öyle. 1948 yılında ortaya atılan Değişmezlik Durumu teorisi de buna güzel bir örnektir." diye cevap verdi. "Bu teoriye göre evren genişlemektedir ama galaksiler birbirlerinden uzaklaştıkça yeni maddeler yoktan var olarak ortaya çıkan boşluğu doldurmaktadırlar. Söyledikleri yani evrenin yeni maddelerle sürekli olarak yenilenmesi görüşü termodinamiğin ilk kanununa tümüyle aykırıdır."

Eğer hepsi buysa çok zayıf bir görüş. "Ellerindeki delil neydi?" diye sordum.

"Hiçbir şey." diye cevap verdi. "Ellerinde tek bir deneysel doğrulama dahi mevcut değildi. Bu görüşün ortaya atılması, evrenin Big Bang'le var olduğu görüşüne alternatif sunma gayretinden başka bir şey değildi. Zaten bu görüşün mimarlarından Sir Fred Hoyle bu konuyu açık bir şekilde dile getirmiştir. Kendisi Big Bang teorisinin içerdiği metafizik ve teolojik niteliklerden dolayı geçmişi sonsuz olan bir model yaratmaya yönelmişti."

Araya girdim. "Bir dakika Bill." dedim. Bilim filozofu Stephen C. Meyer'in önceden onunla yaptığım görüşmede dile getirdiği bir yorumu hatırlatarak sordum: "Bir teorinin ardında yatan motivasyonların o teorinin bilimsel değerinden bağımsız olduğu fikrine katılıyor musunuz?"

"Evet, katılıyorum." diye cevap verdi. "Ancak bu noktada bu görüşü destekleyen bilimsel veriler yoktur. Bu durum bilim adamlarının sadece fikir üreten makineler değil de felsefi ve duygusal etkenlerle de hareket eden insanlar olduğuna iyi bir örnektir."

Kozmologların motivasyonlarına dair ikinci bir soru sormaktansa uzun yıllardan beri kabul görmekte olan standart Big Bang modeline alternatif olarak sunulan diğer modeller hakkında bilgi vermesini istedim. Belki de bunlardan biri kelamın teist yaklaşımını çürütmeyi başaracaktı.

Sagan'ın Kozmozunun Keşfi

İlk model TV'deki *Cosmos* programını sunan gökbilimci Carl Sagan vasıtasıyla meşhur olan Salınım (Oscillating) Modeli evrendir. Bu teoriye göre evrenin belli bir başlangıcı yoktur. Evren genişler, çöker tekrar genişler ve bu sonsuza kadar böyle devam eder. Sagan bu görüşünü desteklemek için Hindu metinlerinden alıntı yapmakta bile bir mahsur görmemişti. Craig'e Sagan'ın teorisini sorduğumda teori hakkında yeterince bilgi sahibi olduğunu öğrendim.

"Bu model 1960'larda, özellikle Rus kozmologlar arasında, çok popülerdi." dedi. "1968'de Düsseldorf'daki Dünya Felsefe Kongresinde iken Sovyet bloğundan kozmologların, sırf diyalektik materyalizme uygun düştüğü için, bu modeli ortaya attıklarını duydum. Onlar maddenin sonsuzluğunu inkâr edemiyorlardı çünkü bu, Marksist felsefenin bir parçasıydı. Dolayısıyla, aksi yöndeki kanıtlara rağmen, tüm umutlarını Salınım Modeline bağladılar."

"Fakat" dedim, "bu modeli savunanlar hâlâ mevcut. 2003 yılında Bill Bryson çok satan kitabı *A Short History of Nearly Everything*'de bilim adamları arasındaki 'görüşlerden biri de bizlerin sadece, oksijen makinesindeki körük gibi, genişleyen ve çöken evrendeki bir safhadan ibaret olduğumuzdur' diye yazmıştı."[160]

"Evet, Salınım Modelinin sahip olduğu eksiklikler uzun yıllardır bilinmektedir." diye cevap verdi. "Bunlardan biri de bilinen fizik kanunlarına aykırı olmasıdır. Hawking ve Penrose'un teoremleri göstermiştir ki evren genel izafiyet tarafından yönetildiği müddetçe ilk tekilliğinin (fevkaladeliğin) varlığı -başlangıç- kaçınılmazdır ve bundan önceki aşamaya geçmek imkânsızdır. Evrendeki küçülmeyi tersine çevirebilecek ve o küçülüp de tekillik haline gelmeden hemen önce tekrar eski haline dönmesini sağlayacak bilinen bir fizik kanunu yoktur. Fizik tarafından kesinlikle desteklenmeyen söz konusu model teorik bir hayalden ibarettir."

"Salınım Modelindeki diğer bir sorun ise salınım yapan evrenin bir noktada büzülmesidir. Bunun gerçekleşmesi için evrenin, genişlemesini yavaşlatıp ve sonunda durdurması için kâfi çekimi oluşturacak yeterli yoğunluğa sahip olması gerekir, ardından da evren artan bir hızla sıkışır (Big Crunch). Ama yapılan tüm hesaplamalar göstermiştir ki evrenin yoğunluğu, sadece görülen değil tüm görülmeyen karanlık maddeler de dâhil olsa, hiçbir zaman onun büzülmesine yol açacak seviyeye çıkamaz."

"1998'de beş ayrı laboratuarda yapılan testler sonucunda yüzde 95 doğrulukla evrenin asla büzülemeyeceği ve sonsuza kadar genişleyeceği hesaplanmıştır. Tamamen beklenmeyen bir sonuç da bu genişlemenin hızının azalmak yerine sürekli arttığıdır. Bu da Salınım Modelinin tabutuna son çiviyi çakmıştır."

"Ve bir diğer problem: Fizik evrenin büzülmesine müsaade etse bile bilimsel çalışmalar göstermiştir ki bir safhadan diğer safhaya geçilirken entropi (termodinamik bir sistemde elde edilemeyen enerji miktarı ya da herhangi bir sistemin evrenle birlikte düzensizlik ve tesirsizliğe olan eğilimi) muhafaza edilmiş olacaktır. Bunun sonucunda da her genişlemenin bir öncekinden daha büyük

gerekecektir. Şimdi zamanda geriye doğru gidersek ne elde ederiz? En küçük safhaya ulaşana kadar hiç durmadan küçüleceklerdir ve nihayetinde evrenin başlangıcına gelecektir. Joseph Silk'in *Big Bang* adlı eserinde yaptığı hesap, eğer evren salınım yapıyorsa, günümüze kadar yüzden fazla salınım yapmış olmasının mümkün olmadığını ortaya çıkarmıştır."[161]

Tüm bunlar bu teorinin çöktüğünü açık olarak ortaya koymaktadır. "Sagan 'evren hep vardır, önceden de vardı ileride de var olacak' diyen bir agnostikti." dedim.[162] "Fakat siz diyorsunuz ki Salınım Teorisini her ne kadar savunanları onu evrenin bir başlangıcı olduğu düşüncesine karşı kullansalar da aslında evrenin başlangıcı olduğunu ispat etmektedirler." Craig "çok haklısınız" dedi.

"Fakat" diye ekledim, "teorisinin değişik versiyonları bugün hâlâ gündemde." Çantamdan bir gazete makalesi çıkarıp başlığını Craig'e okudum: *Princetonlı Fizikçi Döngüsel Evren Teorisini Teklif Etti.*[163]

"Bu kozmologa göre Big Bang evrenin başlangıcı değil, sadece daha önceki döneme bir köprüymüş." dedim. "Diyor ki, evren sonsuz şekilde salınıma maruz kalmakta ve bunlar neticesinde son noktaya kadar büzülüp ardından bir Big Bang'le tekrar genişlemektedir. Bunların arasında da trilyonlarca yıl süren bir evrim süreci mevcuttur. Gizemli bir 'karanlık enerji' ilk başta evreni inanılmaz bir hızla genişletmekte fakat sonradan yapısını değiştirip büzülmesine neden olmakta ve bu böylece sürüp gitmektedir."

Bu görüş Craig'e hiç yabancı değildi. "Bu model parçacık fiziğinin standart quark (maddenin esası olduğu farz edilen ve kısmen elektrik yüklü olan üç çeşit zerrecikten herhangi biri) modeline alternatif olarak sunulan string modelini temel almaktadır." diye açıklamaya başladı.

"Bu modele göre evrenimiz beş boyutlu uzayda yer alan üç boyutlu bir zardır ve diğer bir üç boyutlu zar sürekli olarak bizim evrenimize

yaklaşmakta ve ona çarpmaktadır. Bu gerçekleştiğinde çarpışma noktasından bizim evrenimiz genişlemeye başlamaktadır. Sonra tekrar geri çekilmekte ve bu böyle sürüp gitmektedir.

"Bu beş boyutlu evrenin başlangıcı ve sonu yoktur. Yani evrenimiz döngüsel olarak genişlemektedir ama bu daha büyük boyutlu evren ise tümüyle sonsuzdur."

Tam olarak ifade etmek güç olsa da bu teorinin belli bir çekiciliği bulunmakta. "Bu model hakkında ne düşünüyorsunuz?" diye sordum.

"Aslında bu bir model değil, bu bir tür senaryo çünkü henüz geliştirilmemiştir. String teorisindeki denklemler bile henüz net olarak belirlenmemiştir ve çoğu da hâlâ çözülmeyi beklemektedir. Bu gayet şüpheli ve belirsiz bir durumdur. Ama biz iyi yanlarını görerek ele alalım." dedi.

"Bu döngüsel senaryoda sayısız hata mevcuttur. Öncelikle zaten temel almış olduğu string teorisiyle çelişmektedir ve hiç kimse bu problemi çözmeyi başaramamıştır. Üstelik bu üç boyutlu salınım evreninin beş boyutlu eşdeğerinden başka bir şey değildir. Eski salınım teorisinin içerdiği çelişkiler bunda da varlığını korumaya devam etmiştir.

"Fakat daha da ilginci 2001 yılında enflasyon teorisyeni Alan Guth ve iki diğer fizikçi enflasyon modelinin sonsuz bir geçmiş önermediği üzerine bir makale yazmışlardı. Elde ettikleri sonuçları genelleştirerek bunların çok boyutlu modellere de uygulanabileceğini, gösterdiler. Beş boyutlu döngüsel modelin dahi bir başlangıcı vardı.

Craig iç çekerek arkasına yaslandı. "Bunun tutarlı bir model olarak görülmesi hayret verici." dedi. "Evrenin başlangıcı olduğu fikrinden kaçınmak için ortaya atılan teoriler ya savunulamaz halde oluyor, Değişmezlik Durumu teorisi gibi, ya da savunanları ne kadar uzak durmaya çalışsa da sonuçta evrenin bir başlangıcı olduğunu ortaya koyuyor."

"Peki, döngüsel senaryonun geleceği ne?"

"Muhtemelen ileride yapılacak diğer çalışmalar için bir neden olacaktır." dedi. "Diğer bir önde gelen enflasyon teorisyeni Andre Linde bu kavramın gazeteciler tarafından çok tutulduğunu kozmologlar tarafından ise hiç tutulmadığını yazmıştı."

Linde'den bahsederek "Kaotik enflasyon teorisi adında evrenin başlangıcı olmadığını gösteren diğer bir teori ortaya atmış." dedim.

"Evet" dedi Craig "enflasyonun -evrenin hızla genişlemesinin- elki de hiç sona ermediğine karar verdi. Evren belki de balon gibi şişiyordu ve belli bir noktaya ulaşınca ondan bir enflasyon oluşacak ve genişlemeye başlayacak ve ardından bundan da başka bir evren doğup genişleyecekti. Yani enflasyon enflasyonu doğuracak ve bu durum sonsuza kadar devam edecekti. O zaman şu sorular akla geliyor: Enflasyon geçmişte sonsuz olabilir mi? Enflasyonla oluşan her yeni nsur bir önceki tarafından yaratılıyorsa evren kendi kendini üreten ir varlık mıdır?"

"Bu mümkün mü?"

"Korkarım ki hayır. Önceden de söylediğim gibi hiç durmadan genişleyen bir evrenin geçmişte sonsuz olması mümkün değildir. Bunu 1994 yılında iki fizikçi ispat etmişti. Geçmişte belirsiz bir dönemde muhakkak bir başlangıç noktası olmalıdır. Linde de cevabında onların haklı olduğunu itiraf etmiştir."

Diğer popüler bir alternatifi düşünüyorum: Daha önceden de bahsetmiş olduğum, Edward Tryon'unki gibi, kuantum evren modeli. Bunun farklı varyasyonları mevcuttur ama temelinde evrenimizin daha üyük bir ana evrenin parçası olduğunu iddia eder. Bu ana evrendeki antum boşluklarındaki dalgalanmalar sonucu bebek evrenler oluur. Bizim evrenimiz de bu bebeklerden biridir. Bizim evrenimiz geşlemektedir ama ana evren ezeli ve ebedidir.

Ben bu kavramdan bahsederken Craig hemen iki büyük çelişkiye dikkat çekti. "Hatırladın mı konuşmamız sırasında kuantum boşluğunun bir hiçlik olmadığını söylemiştim. Aksine orası aktif bir dalgalanan enerji denizidir ve öncelikle bunun nasıl oluştuğunun açıklanması gereklidir." dedi. "Onu başlatan nedir? Ayrıca bu dalgalanmanın olup bir evrenin bu kuantum boşluğunun her bir noktasında oluşabilme ihtimali pozitiftir."

"Yani eğer ana evren sonsuz bir zaman geçirmişse sonuç olarak her noktada bir evren oluşmuş olmalıydı. Bir düşünün. Bu evrenlerin iç içe geçmesi kaçınılmazdır ve ana evrendeki tüm kuantum boşluğu sonsuz yaşlı evrenle dolana kadar bu devam edecektir. Bu tümüyle bir çelişkidir ve kabul edilmesi mümkün değildir."

Hawking'in İtirazı

Kozmoloji âlemindeki pek çok gelişme gizli saklı bilimsel dergilerin sayfaları arasında kaybolup gitmekte. Bunlardan pek azı halkın bilgisine sunuluyor. Linde ve Guth gibi bilim adamlarının adını kimse bilmez ama Stephen William Hawking konuştuğu zaman herkes dinler.

Cambridge Üniversitesi'nde, bir zamanlar Isaac Newton'ın görev yaptığı yerde, Matematik profesörlüğü yapan teorik fizikçi Hawking tam bir bilim sembolü haline gelmiştir. Eseri *Zamanın Kısa Bir Tarihi*'nin satış rakamı milyonlara ulaşmıştır, *Business Week* dergisi bu kitabı, çok satanların en az okunanı seçmişti.[164] *The Simpsons*'daki çizgi karakteri ve holografik Einstein'la satranç oynadığı *Uzay Yolu*'ndaki canlandırılışı bu ünü bir kez daha perçinlenmiş oldu.

Hastalığı dolayısıyla konuşmak için bir synthesizer ve hareket etmek için de tekerlekli sandalye kullanan Hawking, kuantum teorisiyle genel izafet kuramını birleştirecek Her Şeyin Teorisi üzerinde çalışmaktadır. Bu çalışmalar doğrultusunda ortaya

kuantum çekimi modeli tekilliğe -yani Big Bang'e- gerek olmadığını söylemektedir.

Aktris Shirley MacLaine kendisine Tanrı'ya inanıp inanmadığını sorduğunda Hawking, "Hayır" cevabını vermiştir.[165] BBC'de yayınlanan söyleşisinde ise o şöyle diyecektir. "Biz yüz milyonlarca galaksiden birinin kenarında yer alan sıradan bir yıldızın etrafında dönen küçük bir gezegende yaşıyoruz. Tanrı'nın bizle ilgilenmesi, hatta varlığımızdan haberdar olması bana çok mümkün gözükmüyor."[166]

Zamanın Kısa Bir Tarihi adlı eserinin "Evrenin ve Kaderin Kökeni" adlı bölümünde şöyle yazar: "Evrenin başlangıcı olduğunu kabul edersek bir yaratıcısının da olduğunu kabul etmek zorundayız. Ama eğer evren her şeyiyle sadece kendisine bağlı ve sınırı ve ucu bucağı yoksa o zaman ne başlangıca ne de sona ihtiyacı vardır. O zaman yaratıcıya ne gerek var?" [167]

Hawking'in teorisini Craig'e hatırlattım. "Sonunda Tanrı'yı görev dışı bırakmayı başarmış galiba." dedim.

"Pek değil." diye cevap verdi.

Kendisine nedenini sorunca Craig bir parça kâğıt çıkarıp kalemini eline aldı. "Daha net anlaşılması için sana iki resim çizeceğim." dedi.

"Standart Big Bang teorisi bir koniyle temsil edilir" dedi boş külaha benzeyen koni şeklinde bir şey çizdi. "Koninin ucu evrenin başlangıcını temsil eder -tekillik yani Big Bang'in başladığı yer. Bu başlangıç noktasıdır ve keskin bir köşesi bulunmaktadır.[168] Evrenin genişlemesi devam ettikçe tıpkı koninin geniş tarafı gibi bir şekil almaya başlar."

Kendisini takip ettiğimi gösterir şekilde başımı salladım. Ardından ikinci bir kâğıt parçası aldı ve Hawking'in teorisinin şeklini çizmeye başladı. "Hawking'in modeli de bir koniyi andırır ama onun bir başlangıç noktası yoktur." Bu nedenle de çizdiği koniye sivri bir uç koymak yerine orayı yuvarlak şekilde yaptı.

"Gördüğünüz gibi bir tekillik yok. Sivri uç yok. Eğer koninin ağzından başlayıp zamanda geriye doğru giderseniz başlangıç noktasına ulaşamazsınız. Sadece eğriyi takip edersiniz –ve bir anda kendinizi yine başladığınız noktada bulursunuz."

Bu durum Hawking'in teorisini açıklayanların tarifleriyle benzerlik gösteriyordu. Dediklerine göre bu, Kuzey Kutbuna doğru kişinin kutba vardıktan sonra bir anda güneye doğru ilerlemeye başlaması gibiydi.[169] Bir yazarın dediği gibi "Başlangıç yok bitiş yok, sınır yok. Evren hep vardı, var ve hep var olacak."[170]

Craig kalemini bıraktı. Çizimlerine bakarken bir anda "presto" diye bağırdım. "Başlangıç yok, tekillik yok, Big Bang yok,Tanrı'ya yaç yok."

Craig yüzünü ekşitti ve "Karar vermeden üzerinde birkaç düşünürsek iyi olur." dedi.

Sanal Sayıların Dünyası

"Hawking hata yapabilir mi?" diye sordum ama sorarken sanki imkânsız bir şeymiş gibi soruyordum.

"Sanırım o, başlangıcın bir başlangıç noktası gerektirdiğini düşünerek felsefi bir hata yaptı. Oysa bu şart değildir." diye cevap verdi Craig.

Hawking modeliyle ilgili çizimini göstererek "Gördüğünüz gibi burada bir başlangıç noktası yok ama şuna dikkat edin: Evrenin geçmişi hâlâ sonlu. Hâlâ bir başlangıcı var çünkü bir şeyin sonlu bir geçmiş süresi bulunmakta. Diğer bir deyişle bir zaman aralığı seçelim, saniye dakika ya da yıl gibi. Seçtiğimiz herhangi sonlu bir zaman aralığı içinde sonlu sayıda zaman aralığı olmak zorundadır. Bu açıdan Hawking'in modelinde de bir başlangıç vardır. Her ne kadar evrenden önce mutlak hiçlik olduğundan dolayı evrenin hiçbir kökeni yoktur dese de bu durum böyledir.

"Kısacası bu modelde de bir başlangıç vardır, yalnız tekillik yoktur. Bu pek çok bilim adamının desteklediği bir görüştür çünkü bu sayede hem fizik kuralları geçerli olacak hem de tekillik sorunuyla uğraşmak zorunda kalmayacaklardır."

Ona bir soru daha sormadan Craig şöyle ekledi: "Şimdi Hawking'in modelinin sadece görünüş olarak önemini kabul ediyorum ama bu bir noktaya ulaşmadan sürekli dönmeyi ancak denklemindeki reel sayıların yerine sanal sayıları koyarak sağlayabilir."

"Sanal sayılar nedir?"

"Karesi -1 olan sayının katlarıdır." dedi. "Bu modeli kullanarak zamanı mekân boyutuna çevirebilirler. Fakat buradaki problem sanal sayıların sadece denklemlerin çözülmesini sağlayan sayılar olup her zaman matematikçilerin istediği sonucu vermesidir. Bu iyi gibi gözükse de eğer elde etmek istediğiniz şey gerçeğin kendisiyse sanal sayıları reel sayılara çevirmek zorundasınızdır. Fakat Hawking bunları çevirmeyi reddetmekte ve her şeyi sanal âlemde tutmaya devam etmektedir."

"Eğer bu sayılar çevrilirse nasıl bir değişiklik olur?"

"Presto, tekillik ortaya çıkar." diye Craig cevap verdi. "Aslında tekillik her zaman oradadır; sadece sanal zaman denen şeyin arkasında saklı olarak beklemektedir. Hawking Roger Penrose ile yazdığı kitapta bu durumu kabul etmiştir.[171] Dediğine göre, gerçeği tasvir ediyormuş gibi yapmak istemiyordu çünkü gerçeğin ne olduğunu bilmiyordu. Yani Hawking'in kendisi de bunun gerçekçi bir kâinat ya da onun kökeni tanımı olmadığını kabullenmektedir; bu sadece evrenin başlangıcını tekilliği dikkate almadan modelleyen matematiksel bir metottan ibarettir."

Hayret etmiştim. Hawking'in internet sitesi bile evrenin "tümüyle bilimin kanunları tarafından şekillenmiş olduğunu"[172] ilan etmişti ama yine de Tanrı'yı konu dışı bırakmayı başaramamışlardı.

Craig şöyle devam etti: "Lee, asıl anlamamız gereken yüz yıl öncesine göre konumların ne denli dramatik bir biçimde değiştiğidir. İnananlar eskiden, aksi tüm görüşlere rağmen evrenin sonsuz olmadığı ve belli bir zaman önce yoktan var edildiğini kabul etmek zorundaydılar. Ama günümüzde durum tümüyle farklı."

"Oysa şimdi ateistler, aksi tüm görüşlere rağmen evrenin bir başlangıcı olmadığına, onun açıklanamayacak bir şekilde sonsuz olduğuna dair imanlarını korumaya uğraşıyorlar. İnananlar ise öğretilerinin genel astrofizik ve kozmolojik görüşlerle çelişmediğini bilerek rahatlıkla yollarına devam edebilirler. Günümüzde rahatsız olan ve azınlıkta kalanlar onlar değil, ateistlerdir."

Craig'in ofisinde otururken zihnimden kelamın ortaya koyduğu görüşü çürütecek senaryoların tümü silinip gitti. Günümüz kozmolojisinin felsefi ve bilimsel kanıtları, evrenin yaratıcısı olan bir tek Tanrı'yı işaret ediyordu. Artık elimde güçlü deliler ve araştırmamda hâlâ kat etmem gereken uzun bir yol vardı.

Bir yandan da merak etmeden duramıyordum. Bir kozmolog ya da fizikçi Craig'in bu söylediklerine ne cevap verirdi? Acaba kelam diğer bilim adamlarının görüşlerini değiştirebilecek potansiyele sahip miydi yoksa sadece bir itiraz ya da karşı görüş olmaktan öteye geçemeyecek miydi? Eğer bir insan gerçekten açık fikirliyse Craig'in söyledikleri onun Tanrı'ya inanmasını sağlamak için yeterli miydi?

Bu soruları Craig'e yönelttim. Bir süre düşündükten sonra doktora tezi ve değişen yaşamıyla ilgili büyüleyici bir hikâye anlatmaya başladı.

Maddi Kanunlar, Manevi Kanunlar

Almanya'da ikinci doktorası üzerine çalışırken Bill ve eşi Jan bilim adamları arasındaki işbirliğini arttırmaya yardımcı olmak için kurulmuş Jan Alexander von Humboldt Vakfının düzenlediği bir toplantıya

iştirak etmişlerdi. Bilim adamlarıyla sohbet ederlerken tanıştıkları Doğu Avrupalı bir fizikçi kendilerine fiziğin nasıl ondaki Allah inancını sona erdirdiğini anlatmıştı.

Craig şöyle devam etti: "Bu bayan artık dünyaya baktığı zaman gördüğü tek şey karanlıkmış. Bu beni çok etkilemişti. Modern dünyanın geldiği nokta bundan daha iyi tarif edilemezdi: Ümitsizlik ve amaçsızlık."

"Aniden Jan konuşmaya başladı. 'Bill'in doktora tezini okumalısınız' dedi. 'o, Tanrı'nın varlığını ispat etmek için fizikten yararlanıyor.'"

Bu anıyı anlatırken Craig'in gözleri büyüdü. "İlk düşüncem 'eyvah şimdi bu ünlü fizikçi acaba ne diyecek?' oldu. Fakat o, okumaktan çok memnun olacağını söyledi.

"Bunun üzerine kendisine kelamın kozmoloji görüşü üzerine olan tezimin bir kopyasını verdim, bugün Lee ile üzerine konuştuğumuz konu. Tezimi her geçen gün daha bir ilgiyle okumaya başladı. Bana şöyle dedi 'Tezinde bahsettiğin kişileri tanıyorum. Hepsi benim meslektaşım.' Tezi okumayı bitirince bize gelip 'Artık Tanrı'nın varlığına inanıyorum. İnancımı geri kazanmamı sağladığınız için size çok teşekkür ederim.' dedi. Heyecandan donup kalmıştık!"

"Sonra yollarımız birkaç aylığına ayrıldı. Onu daha sonra bir toplantıda gördüğümüzde inancının ulaştığı seviye ikimizi de hayrete düşürdü. Çok neşeliydi, ışıl ışıldı ve bizi çok sıcak karşılayarak bize artık sahip olduğu en değerli şeyin, elindeki Kutsal Kitap olduğunu söyledi."

Craig gülümsedi. "Tanrı kozmolojiyi kullanarak bir bilim adamının hayatını değiştirir mi diye sormuştun." dedi. "Evet, değiştirir. Onun tüm şüpheciler üzerindeki etkisini gördüm. Bir keresinde Kanada'da bir üniversitede kelam üzerine bir konuşma yapmıştım.

Daha sonra bir öğrenci şöyle dedi. 'Tüm hayatım boyunca ben bir agnostiktim. İlk defa böyle şeyler duyuyorum. Artık Tanrı'nın varlığına inanıyorum. Bu inancımı ateist arkadaşlarımla paylaşmak için sabırsızlanıyorum."

Craig pencereden dışarı baktı. Sanki hâlâ söyleyeceği bir şeyler vardı. Ardından bir kez daha bana döndü. "Tabii ki geçmişte dinin hâkim olduğu dönemler olmuştu" dedi. "ama şuna eminim ki tarihte hiçbir zaman bu kadar çok bilimsel kanıtın Tanrı'nın varlığını ispat ettiği bir dönem olmamıştı."

Eğildim ve kayıt cihazımın stop tuşuna bastım. Röportajım için bundan daha güzel bir son olamazdı. Craig evrenin Tanrı tarafından yaratıldığını somut delillerle ortaya koymuştu. Tüm doğa kanunlarının insanoğlunun yaşaması için en uygun ortamı oluşturmak maksadıyla tarif edilmez bir titizlikle seferber olmasının başka bir açıklaması var olabilir mi?

İleri Okumalar İçin

Craig, William Lane "Design and the Cosmological Argument." içinde *Mere Creation*, ed. William A. Dempski, InterVarsity, 1998.

______ *Reasonable Faith*. Crossway, 1994.

______, ve Quentin Smith. *Theism, Atheism and Big Bang Cosmology*. Oxford University Press, 1993.

Moreland, J. P. ve Kai Nielsen *Does God Exist?* Prometheus, 1993

BÖLÜM 6

FİZİKTEKİ DELİLLER: BIÇAK SIRTINDAKI EVREN

Evrenin, en ufak sayısal değişikliklere karşı bile oldukça hassas olan mevcut yapısının, bilinçli bir tasarım neticesi olduğu izlenimine kapılmamak son derece güç. Bu sayısal değerlerin görünüşteki mucizevi uyumluluğu hâlâ kozmik tasarım fikrinin en kuvvetli delili olmaya devam ediyor.

Fizikçi Paul Davies[173]

Israrla her şeyde kasıt aramaya meyilli olan insanın, amaçsız bir evren tarafından rastgele yaratılmış olması kulağa fazlaca garip gelmiyor mu?

Sir John Templeton[174]



ğrencilik yıllarında Darwinizmle tanışınca, ilahi söylemlerden şüphe etmeye başlar. Bir müddet tanınmış bir Chicago gazetesinde çalıştıktan sonra, lisansüstü eğitimi için Ivy League üniversitelerinden birine gider. Sonrasında, hanımının dindarlaşmasının da etkisiyle bir yaratıcının varlığının delillerini araştırmaya koyulur. Gerçeklerin peşinde sürdürdüğü bu yolculuk onun ateizmini dağıtarak onu Tanrı'ya ulaştırır ve sonunda o, şüphecilikten inanışa giden bu entelektüel serüvenini konu eden bir kitap yazar.

Bu hikâye, her ne kadar benim hikayemi çağrıştırsa da[175] bu aynı zamanda Reagan yönetiminin silahların sınırlandırılmasından

sorumlu müzakerecisi ve şu anda Washington D.C.'de Washington Üniversitesi Komüniter Politika İncelemeleri Enstitüsü'nde direktör yardımcısı olarak görev yapan Patrick Glynn'ın da hikayesidir.

Glynn evrim teorisiyle ilk kez bir Hıristiyan okulunda öğrenciyken tanışır. Bu teorinin Kitab-ı Mukaddes'le uyuşmadığını hemen fark eder. "Sınıfta ayağa kalktım ve bu meseleyi rahibeye sordum."

"Gerçeğe götüren yegâne yol"un akıl olduğuna kanaat getiren Glynn, 1970'lerde Harvard'da doktorasını tamamladığı sıralarda tam bir ateist olur. Glynn o günlerde kafasında oluşan düşünceyi, "Darwin, hayatın kaynağının ne olduğunu açıklamak için bir tanrı hipotezine ihtiyaç olmadığını göstermişti. Hayat ve insanoğlu çağlar boyunca süren rastgele mekanizmaların sonucunda ortaya çıkmışlardı." diye anlatmakta.

Dindar bir hanımla evlenmesi ve kendisini onunla sürekli manevi konularda müzakere eder durumda bulması sonrasında, kendi kendine bu konuda "gerçeğin ne olduğu" sorusunu yöneltir. Böylece Tanrı'nın varlığı için mantıklı bir delilin olup olmadığını görmek ister.

> Felsefi ateizmi kabul edişimden sonra geçen 20 yıl içerisinde, yavaş yavaş bu anlayışın makul ve etkili bir şekilde çürütülebileceğine dair geniş ve sistematik bir literatürün oluştuğunu fark ettim. Bugün akıllı bir insanın ateizmin ve agnostizmin büyüsüne kapılıp benim düşmüş olduğum entelektüel hatalara düşmesi için makul bir sebep göremiyorum.[176]

Böylesi şaşırtıcı bir manevi dönüşü netice veren delil neydi? Glynn'ın araştırması esnasında karşılaştığı en etkileyici keşiflerin başında "antropik ilke" geliyordu. "İnsan" sözcüğünün Yunanca karşılığı olan *antropos* kelimesinden türetilmiş olan bu kavram, ilk kez 1973 yılında önemli bir bilimsel konferansa "Kozmolojide Büyük Sayılar

Uyumu ve Antropik İlke" adlı yankı uyandıran makalesiyle katılan Cambridgeli fizikçi Brandon Carter tarafından kullanılmıştır.

Glynn'dan alıntılarsak, bu ilke: "Görünüşte birbiriyle irtibatsız ve rastgele olan bütün fizik sabitlerinin garip bir ortak özelliği var. Bu sabitler evrende hayatın oluşabilmesi için tam da olmaları gereken değerdeler." iddiasını dile getirir.[177]

Sonradan yazdığı *Kanıt* (*God: The Evidence*) adlı kitabında Glynn, evrenin usta bir tasarımcının elinden çıkmış olduğuna karar vermesindeki en mühim sebeplerden biri olarak, evrendeki inanılmaz hassas ayarın varlığını vurguladı.

"25 yıl öncesine kadar, yalnızca bilimsel delilleri hesaba katan mantıklı bir kişi, muhtemelen bir şüpheci olurdu. Artık durum tam tersine döndü. Bugün somut deliller kuvvetli bir şekilde Tanrı hipotezine işaret ediyor. Tanrı hipotezi antropik bilmecenin en basit ve açık çözümüdür."[178]

Kati Olmayan Karine

Üç ciltlik "Bilimsel Teoloji" kitabının yazarı ve Oxford'da Moleküler Biyofizik üzerine çalışmış olan ünlü âlim ve teolog Alister McGrath, karmaşık meselelerin içine dalıp onlarda derinleşmeye bayılır. Antropik ilke bağlamında, biraz da İngiliz küçümseyiciliği ile bu meseleyi iki muhtasar soruda özetledi: "Tabiat kanunlarının hayatı netice verecek şekilde var olması tamamen bir rastlantı eseri mi? İnsanoğlunun kaderini ve tabiatı anlama hususunda bunun bize önemli bir ipucu vermesi mümkün mü?"[179]

Fiziğin nasıl ve niye böyle bıçak sırtı dengelere yaslandığı hususunda doyurucu cevaplar ararken bu iki soru yol haritamı çizecekti. Artan sayıda bilim adamının ve felsefecinin son birkaç on yılda, fizikçi ve teolog John Polkinghorne'un deyimi ile "herhangi bir geleneksel

dini gündemin etkisinde kalmadan"[180] yapmış oldukları araştırmaların sonuçlarının onları, aynı yola soktuğunu zaten biliyordum.

"Son 30 yıl içinde bu kadar çok sayıda bilim adamının düşüncelerini değiştirerek evrenin kozmik kaza sonucu var olamayacağı fikrinde ittifak etmeleri anlaşılır bir şeydir." diyor *The Mystery of Life's Origin* kitabının yazarı Walter Bradley ve ekliyor "İnce bir hüner eseri olan doğal çevreyi ne kadar araştırırsak, bilinçli bir tasarımcının varlığı o kadar zorunlu hale geliyor."[181]

Mesela Adelaide Üniversitesi'nden emekli teorik fizik profesörü ve bir zamanların şüphecisi Paul Davies şimdi evrenin ardında bir kastın olması gerektiğine kesin kani olmuş durumda.

The Mind of God adlı kitabında Paul Davies şöyle yazar: "Bilimsel çalışmalarım sırasında daha kuvvetli bir şekilde inanmaya başladım ki dahice tasarlanmış olan bu fiziki evren öylesine hayret vericidir ki bunun sadece tesadüfi bir olay olarak izah edilmesi imkânsızdır. Evrendeki varlığımızın, garip bir talihin garip bir cilvesi, tarihsel bir kaza eseri ya da büyük kozmik dramadaki tesadüfi bir görüntü olduğuna inanmam imkânsız."[182]

Kozmolog Edward Harison "Birçok bilim adamı şahsi fikirlerini itiraf ettiklerinde görülür ki, teoloji ve hassas ayar argümanına meyillidirler." der ve şu sonuca ulaşır: "Evrendeki bu hassas ayar, ilahî tasarım görüşünü kati olmayan karine (*prima facie*) haline getirir."[183]

Ünlü astrofizikçi Sir Fred Hoyle bunu şöyle ifade eder: "Kanıtları inceleyen bir bilim adamının, nükleer fizik kurallarının, yıldızların içinde meydana getirecekleri sonuçlara göre tasarlanmış olması gerektiği sonucunu çıkaracağına inanıyorum."[184]

Hoyle'un bu ve bunun gibi diğer gözlemleri Smithsonian Astrofizik Gözlemevi'nin kıdemli astronomu ve Harvard'da astronomi profesörü olan Owen Gingerich'in şu yorumu yapmasına neden olur:

"Fred Hoyle ve ben birçok meselede ayrı düşeriz. Fakat dünyamızın, sağduyulu ve tatmin edici bir yorumunun dahice bir elin dizaynını gerektirdiği hususunda hemfikiriz."[185]

1989'da basılmış olan *Universes* adlı kitabında birçok antropik örneğin listesini sunan Oxfordlu John Leslie "Eğer bizim evrenimiz yegâne evrense -ki bir başkasının varlığına dair herhangi bir bilimsel veri yok- evrende var olan hassas mı hassas ayar Tanrı'nın varlığını gösteren gerçek bir delildir." diyor.[186]

Bilimin Yeni Hikâyesi adlı eserinde Robert Augros ve George Stanciu ise, evrende hayatın varoluşu için gerekli olan hayret verici eşzamanlılıkların (rastlantıların) manalarını şöyle özetliyorlar: "İnsanın ortaya çıkışını netice veren evren, bize birisi tarafından yönetildiğini ima ediyor. İnsanın fiziksel olarak evrenin merkezinde olmasa bile, onun (evrenin) amacının merkezinde olduğu aşikâr."[187]

Bütün bu sonuçlar bir yana, ben McGrath'ın ortaya attığı temel sorulara kendi cevaplarımı bulmaya çalışıyordum. Evrenin dengeli hareketine bilimsel deliller bulmanın ötesinde antropik ilkenin, bazı şüphecilerin antropik ilkenin hayret vericiliğini sıradanlaştırdığını düşündükleri bir hipoteze karşı, varlığını sürdürüp sürdüremeyeceğini öğrenmek istiyordum.

Hassas ayar konusunu çalışırken esas araştırmasını bu konuda yapmış ve fikirlerini rahatça açıklayabilen fizik eğitimli bir filozofun yazıları ile karşılaştım. Onun en çok hoşlandığım yanı, hesaplardaki dikkati, ihtiyatı ve hüküm bildirirken verilerin sınırlarını aşmama noktasındaki hassasiyeti idi. Bunlar ise tam da benim bu konuyu görüşmek isteyeceğim kişide aradığım özelliklerdi.

Birkaç telefon konuşmasından sonra Pensilvanya'ya doğru uçarken buldum kendimi.

Görüşme 4: Robin Collins

Robin Collins'in fizik sevgisi, yedinci sınıf öğrencisi iken Atomik Enerji Komisyonundan birkaç ücretsiz kitap ısmarlamasıyla doğmaya başlamıştı. Fizik ve matematikte kariyer yapmak için Washington State Üniversitesi'ne gitti (mezuniyet notu, mükemmelden yalnızca yüzde 0.07 eksikti) ve daha sonra Austin'deki Texas Üniversitesi'nde fizik doktorasına başladı.

Bir diğer ilgi duyduğu konu ise felsefe idi; daha doğrusu felsefe, onun kolejde en çok üzerinde çalıştığı 3. alandı. Bir ateist ve agnostiğin de içerisinde bulunduğu lisansüstü üniversite öğrencileri ile paylaştığı ofisinde doktora çalışmaları sırasında felsefedeki bilgilerini kullanma imkânına kavuştu. Collins lise son sınıftan beri inançlı birisiydi.

Felsefi ve teolojik konularda gece geç saatlere kadar bu dört arkadaş şiddetli münakaşalar yapıyorlardı. Bu münakaşalar Collins'i, Notre Dame Üniversitesi'nde, bu sefer felsefe doktorası yapmaya teşvik etti. Burada Collins'in tez danışmanı, belki de modern zamanların en iyi filozofu olan meşhur Alvin Plantinga idi.

Plantinga'nın bir gün derste konu harici yaptığı bir yorum üzerine Collins, evrendeki hassas dengeler hususunda düşünmeye başladı. Collins konuyu derinlemesine araştırdı ve sonunda fizik ve felsefe arasında mükemmel bir uyuma ulaştı.

Fizik eğitimi Collins'in bu sahada genellikle karmaşık olan matematiksel denklemleri anlamasını sağladığı gibi –ki bu özelliği onu zaman zaman, kendisinden daha meşhur âlimleri nazikçe uyarmaya götürdü– felsefedeki tecrübeleri de delilden kesin sonuçlar çıkarma hususunda ona yardımcı oldu. Şimdi, yıllarca araştırma ve analizden sonra, Collins antropik ilke konusunda en bilgili ve sözü geçer kişilerden birisi olarak kabul ediliyor.

Collins'in birçok kitapta bu konu ile ilgili yazıları bulunmakta, bunların bir kısmını sıralayalım: *God and Design: The Theological Argument and Modern Science*; *The Rationality of Theism*; *God Matters: Readings in the Philsophy of Religion*; *Philosophy and Religion: Reader and Guide*; *Reason for the Hope Within*. Şu anda tamamlamak üzere olduğu *The Well-Tempered Universe: God Fine-Tuning, and the Laws of Nature* adlı kitabı da listeye eklenebilir. Bunlara ek olarak, Yale, Concordia, Baylor, Stanford ve daha birçok yerdeki konferanslara ve sempozyumlara konuşmacı olarak katılmıştır. Bunlara, Notre Dame'da 2003 yılında Rusya-ABD ortaklığıyla düzenlenen *God and Physical Cosmology* konferansını da dahil edebiliriz.

Northwestern Üniversitesi'nde doktora sonrası çalışmalarının ardından, son 10 yılını araştırma yapmaya, yazmaya ve felsefe doçenti olarak çalışmaya devam ettiği Messiah Koleji'nde ders vermeye ayırdı ki burası aynı zamanda sıcak bir cumartesi sabahı onunla buluştuğumuz yerdi.

Collins'in ofisini kitap rafları ve yığınları, kutular ve diğer kümelenmiş şeyler öylesine istila etmişti ki bize oturacak yer bile kalmamıştı. Biz de bitişikteki konferans odasına gittik. İkindi güneşinin ışık huzmelerinin geniş pencereden sızarak halı üzerinde dans etmeleri ile sahneye çıkan yakamozlar, odaya sanki suya gark olmuş havası veriyorlardı.

Başlamaya hazırlanırken, Collins yeşil spor ceketini çıkararak sandalyenin üzerine attı. Kıvırcık pas rengi saçları ve sakalı olan oldukça atletik biriydi (Her gün muntazaman 90 dakika koşuyormuş). Kulplu, büyük bardağıyla yeşil ve siyah çay karışımı favori içeceğini yudumlarken sade bir masada karşılıklı oturduk.

Nasıl başlayacağımı bilmiyordum, biraz tedirgindim. Bu sırada Collins, evrenin "tam da olması" gerektiği gibi olan dikkat çekici

durumuyla alakalı gerçeklerin "şu ana kadar bir yaratıcının varlığı için en ikna edici argüman"[188] olarak kabul edildiğini söyledi. Not defterimi çıkardım ve evrendeki hassas ayardan kast olunanın ne olduğunu genel hatlarıyla anlamak için sorular yöneltmeye başladım.

Dizaynın Etkisi

Collins "Bilim adamları evrendeki hassas ayardan bahsettiklerinde genellikle temel kanunlar, fizik parametreleri ve evrenin başlangıç koşulları arasındaki fevkalade dengeyi kast ederler ki zihnimiz bunların bazılarının dakikliğini idrakten acizdir. Sonuç olarak, hayatın varlığını sürdürebilmesi için nasıl olması gerekiyorsa tam da o özellikleri olan bir evrenimiz var. Bu eşzamanlı/uyumlu oluşlar, tesadüflerin bir sonucu olamayacak kadar şaşırtıcı, Paul Davies'in deyimiyle tasarımın etkisi inanılmaz derecede şaşırtıcı." diye söze girdi.[189]

"Mars'a inen ve birkaç yıl önce Arizona'da inşa edilmiş olan kubbemsi yapıya benzer bir tarzda kuşatılmış bir biosferle karşılaşan astronot analojisini kullanmaktan hoşlanırım. Kontrol panelinde, çevreyi etkileyen tüm parametrelerin tam da yaşam için uygun değerlerde olduğunu görürler. Oksijen oranı mükemmel; sıcaklık 20 derece; nemlilik uygun; taze hava üretecek (döngü oluşturacak) bir sistem var; yiyecek, enerji üretecek ve atıkları düzenleyecek sistemler dahil her şey var. Her bir gösterge değerleri çok çok geniş bir aralıkta değerler alabilir ve o değerlerden bir veya birkaçında meydana gelebilecek ufacık bir sapma bile çevrenin harap olup yaşamın imkânsız hale gelmesi için yeterli olur. Siz olsaydınız tüm bunlardan nasıl bir sonuç çıkarırdınız?"

"Cevap ortada. 'Biri orayı büyük bir dikkatle tasarlayıp yapmış.' diye düşünürdüm."

"Doğru," diye karşılık verdi Collins. "Herhangi bir kimse biyosferin tesadüfen orada olmadığını söyleyecektir. Volkanlar biyosferi

oluşturmak için patlayıp sonra da bu parçalar ahenkli bir uyum içinde bir araya gelmiş de değildir. Akıllı ve şuurlu biri bilerek ve dikkat ederek bir canlının yaşamını sürdürebilmesi için tasarlayıp hazırlamıştır bu ortamı. İşte bu analoji aynen evren için de geçerli."

"Geçen otuz yılı aşkın bir zaman süresince, bilim adamları evrenin neredeyse bütün temel yapılarının bıçak sırtında denebilecek bir hassasiyetle hayatı netice verecek şekilde dengelendiklerini keşfetmişlerdir. Eşzamanlı/uyumlu varoluşlar herhangi bir tesadüfe verilemeyecek veya bir izaha gerek yok iddiaları ile geçiştirilemeyecek kadar mükemmeldir. Parametreler kaza eseri oluşmuş olamayacak kadar kesin değerlere ayarlanmıştır. Fred Hoyle'un ifade ettiği gibi sanki birileri fizik kanunlarıyla oynamış gibidir."[190]

"Bu, asrın en büyüleyici buluşlarından biri olmalı. Bunu ilk kim fark etti diye sordum.

"1950'lerin sonlarına doğru Hoyle, yıldızlarda belirli oranlarda üretilen karbon ve oksijenin kesin süreçlerinden bahsetti. Eğer karbonun rezonans halleri ile azıcık oynarsanız yaşam için gerekli maddeleri elde edemezsiniz. Sırası gelmişken, fizikçi Heinz Oberhummer ve arkadaşlarının yakın zamandaki çalışmaları gösterdi ki güçlü nükleer kuvvetteki yüzde birlik bir değişim yıldızlardaki karbon ve oksijen üretimini otuz ila bin kat kadar değiştirebilir. Gezegenlerde yaşam için ihtiyaç duyulan karbon ve oksijen yıldızlarda üretildiği için, eğer bu denge bozulursa, evren hayatın oluşabilmesi için çok daha az uygun olacaktı."

"Her neyse, sorunuza geri dönersek, hassas ayar konusundaki araştırma ve yazıların çoğu 1980'lerin başına dayanır. Teknik ve popüler açıdan bu konuyu ele alan yüzlerce makale ve kitap var."

Fizik çok çabuk karmaşık hale geliyor. Dolayısı ile ondan en çok hoşuna giden örneği anlatmasını istediğimde birçok örnek içinden zihinde canlandırması ve kavraması en kolay olanı seçince rahatladım.

"Yerçekimini ele alalım." dedi. "Evrenin bir ucundan diğer ucuna kadar uzanan bir cetvel ya da eski moda bir radyo kadranı hayal et. Cetveli bir inçlik parçalara ayırırsak bu milyar kere milyar kere milyar inç anlamına gelir."

Göstergenin tamamı doğadaki kuvvet miktarlarının aralığını temsil eder. Bu kuvvetlerden en zayıfı yerçekimi ve en güçlüsü proton ve nötronu çekirdek içerisinde bir arada tutan ve yerçekiminden 10 bin milyar kere, milyar kere, milyar kere, milyar kat daha güçlü olan güçlü nükleer kuvvettir.[191] Yerçekimi kuvvetinin muhtemel alabileceği değer aralığı gayet mantıklı bir şekilde tüm kuvvet aralığı kadar geniştir denebilir."

"Şimdi, göstergenin ayarlandığı değeri değiştirmek istediğinizi düşünün. Yalnızca bir inç bile hareket ettirecek olsanız, bunun evrendeki yaşam üzerindeki etkisi korkunç olacaktır."

"Tüm evrene karşılık bir inç mi?" diye sordum. "Nasıl bir etkisi olurdu?"

"Göstergedeki küçücük bir ayar değişikliği yerçekiminde milyar kat büyümeye sebep olabilir." dedi Collins.

"Bu çok fazla." dedim.

"Aslında pek de çok sayılmaz." diye yanıtladı Collins. "Radyo göstergesinin bütününe göre -doğadaki kuvvet aralığının tümünü temsil ediyor- fevkalade denecek derecede küçük sayılır; sadece on bin milyar, milyar, milyarda biri kadar."

"Müthiş! Şimdi ne demek istediğinizi anladım. Peki, yaşama ne olurdu bu durumda?" dedim.

"Dünyanın her tarafında insan büyüklüğündeki bütün hayvanlar ezilip parçalanırdı." dedi. "Astrofizikçi Martin Rees'in deyimiyle 'yerçekiminin daha kuvvetli olduğu varsayılan bir dünyada, böceklerin bile yaşamlarını sürdürebilmeleri için kalın bacaklara ihtiyaçları

olacaktı ve hiçbir hayvan fazla büyüyemeyecekti.'[192] Aslında, yerçekimi kuvveti dünyamızdan bin kez daha büyük olan bir gezegenin çapı sadece 40 feet olur ki böyle bir ortamda ekosistem bile oluşamaz. Bunun yanında, yerçekiminin üç bin kat arttığını düşündüğümüzde ömrü bir milyar yıldan fazla olan yıldızlar oluşmayacaktı, bunu on milyar yaşında olan Güneş'le kıyaslarsanız ne demek istediğimi anlarsınız."

"Görüldüğü gibi tabiattaki tüm kuvvet aralığı ile mukayese edilince yaşamın var olması için yerçekiminin akıl almaz derecede dar bir aralıkta değer alması lazım. Evreni bir uçtan bir uca kadar kaplayan göstergedeki tüm olası değerler arasında, yerçekimi evrende yaşamın devam etmesi için tam tamına olması gereken inçte değer almış."

Ve yerçekimi kuvveti, tüm parametreler içinde yalnızca bir tanesi. Bir uzman, evrende yaşamın oluşması ve devam etmesi için otuzdan fazla farklı fiziksel ve kozmolojik parametrenin kalibrasyonlarının çok hassas ve kesin bir şekilde (tıpkı yerçekimi gibi) yapılması gerektiğini söyledi.[193]

Collin'e gelince, o, tek başına yerçekiminin bile bir tasarımcının varlığını ispat etmeye yettiğine inanmasına rağmen, ben şahsen üzerinde araştırma yaptığı diğer örneklere de odaklanmasını istiyordum. Collin'e 'kozmolojik sabit' diye adlandırılan ve dünyanın en materyalist bilim adamlarından birisini dahi tereddüde düşürebilecek derecede şaşırtıcı olan diğer bir parametreyi sormaya karar verdim.

Atoma Ok Atmak Kadar Zor

Kendisini bir ateist olarak tanımlayan Nobel ödüllü fizikçi Steven Weinberg boş uzayın enerji yoğunluğunu ifade eden kozmolojik sabit karşısındaki şaşkınlığını "dikkat çekecek derecede hassas bir şekilde bize göre ayarlanmış"[194] şeklinde ifade eder. Einstein'ın Genel İzafiyet

denkleminin bir parçası olan bu sabit pozitif veya negatif herhangi bir değere sahip olabilir ama Weinberg bu sabitin ilk ilkeler göz önüne alındığında çok büyük bir değere sahip olması gerektiğini söyler. Bu tahminlerinin üzerine nihayetinde şunu yazar:

> "Eğer bu kozmolojik sabit büyük ve pozitif olsaydı, evrenin oluşumunun ilk safhâlârında galaksilerin, yıldızların, gezegenlerin ve insanların oluşmasının ilk adımı olan elementlerin/maddelerin bir araya gelmesini önleyecek ve uzaklıkla doğru orantılı olarak artacak itici bir kuvvet olarak hareket edecekti. Eğer bu sabit büyük ve negatif olsa idi, yine uzaklıkla doğru orantılı olarak artan ama merkezcil bir kuvvet olarak hareket edecekti ve aniden uzayın genişleme sürecini tersine çevirip tekrar içine çökmesine sebep olacaktı."[195]

Her iki halde de yaşam olmayacaktı. Oysaki şaşırtıcı bir şekilde var olan hal, bu iki durumdan da farklıdır.

Weinberg "aslında astronomik gözlemler gösteriyor ki bu sabit, ilk ilkelere bakılarak, tahmin edilenden çok çok daha küçük" şeklinde devam eder.[196]

Collins'e bu sabiti sorduğumda, bana bu sabitteki beklenmedik, insan sezgilerine ve mantığına zıt bir şekilde şok edici derecedeki doğruluk ve kesinliğin, günümüzde fizik ve kozmolojinin çözüm üretilmesini beklediği en büyük problem olduğunu söyledi.

Collins'e "Ne kadar hassas bir kesinlikten bahsediyoruz?" diye sordum.

Collins gözlerini yumdu ve "O sabitin değeri, kavramaktan aciz kalacağımız bir derecede hassas" dedi ve ekledi "o sabitteki hassaslığın oranının, ihtiyatlı bir şekilde yüz milyon kere milyar kere milyar kere milyar kere milyar kere milyarda bir olduğu tahmin ediliyor; yani

10 sayısının yanına 53 tane sıfır, yani hayallerimizin bile alamayacağı, kavrayamayacağımız bir kesinlik/hassaslık bu."

Collins haklıydı, öyle bir kesinliği hayal bile edemezdim. "Ne demek bu kesinlik? Bir örnek verseniz hiç olmazsa."

"Şöyle izah edeyim" dedi ve ekledi "diyelim ki uzayda bir yerdesiniz ve rastgele Dünya'ya doğru bir ok atacaksınız. O sabitteki hassasiyet, sizin o ok ile bir inçin trilyonda birinin trilyonda biri çapında bir hedefi tam ortasından vurmanız gibi bir şey. Dikkatinizi çekerim, bu tek bir atomdan bile daha ufak bir şey demek."

Aklıma gelen kelime "nefes kesici" idi. "Bilim adamlarının bu sabitten dolayı şaşkınlık içerisinde olmaları hiç de şaşırtıcı değil." dedim.

Collins "Bence, kozmolojik sabit, evrendeki hassas ayarlılığın tek örneği olsaydı ve hiçbir doğal izahı olmasaydı, yalnızca o bile gayet kuvvetli bir şekilde tasarım görüşünü ispat etmeye yeterdi." diye karşılık verdi.

Collins'le hemfikir olmaktan başka çarem yoktu. Eğer evren dizayn edilme suçundan mahkemeye çıkartılacak olsa ve kozmolojik sabitteki hassas/kesin ayar öne sürülen yegâne delil olsa, "suçludur" diye (yani evren kasıtlı bir tasarımın sonucudur yönünde) oy kullanmak zorunda kalacaktım. İstatistiksel olarak bu durumdaki çıkarımımız, günümüzde birçok suç davasında suçu teşhis için kullanılan DNA delilinden bile çok daha kuvvetli olacaktı.

Collins devam etti: "Şu ana kadar konuştuğumuz yalnızca iki faktörü bir arada düşünün; kozmolojik sabit ve yerçekimi kuvveti. Bunların ikisinin birden bu şekilde olma ihtimalinin küçüklüğü hayal bile edilemez. İkisini bir arada düşündüğünüz zaman, hassaslık/kesinlik yüz milyon kere trilyon kere trilyon kere trilyon kere trilyon kere trilyon kere trilyonda bir oluyor. Bu oranın küçüklüğünü gözünde canlandırmanız gerekirse bu, tüm evrene oranla yalnızca bir atom demek."

Ama Collins bitirmemişti: "Evrendeki hassas ayarlılığın başka örnekleri de var. Mesela nötron ve protonlar arasında kütle olarak fark var. Nötronun kütlesini 1/700 oranında artırdığınız anda yıldızlardaki nükleer füzyon durur ve yaşam için hiçbir enerji kaynağı kalmaz."

"Ve elektromanyetik kuvvet azıcık daha kuvvetli veya zayıf olsa idi gene yaşam var olamazdı. Veya güçlü nükleer kuvveti düşünün. Onu %50 azalttığını varsayın -ki küçücük bir değişikliktir bu- tüm kuvvet aralığı içerisinde on bin milyar kere milyar kere milyar kere milyarda bire denk gelir."

"Güçlü nükleer kuvveti söylediğiniz miktarda değiştirmiş olsaydınız ne olacaktı?"

"Atom çekirdeğinde pozitif yüklü protonlar bulunuyor ve aynı yüklerin birbirini ittiğini biliyoruz. Eğer nükleer kuvvette bahsettiğimiz zayıflama olursa, atom çekirdeğindeki pozitif yükler arasındaki itme kuvvetini engelleyemeyecek düzeye gelir ve hidrojen dışındaki tüm atomlardan ayrılır. Ve *Uzay Yolu*'nda ne derlerse desinler, yalnızca hidrojenden akıllı hayat formları oluşamaz. Çünkü hidrojenin akıllı hayat formu oluşturmak için yeterli kararlılığı yoktur."

Collins'in bıraksam devam edeceğini biliyordum ama benim de gittikçe soyutlaşan bu kavramları bir şekilde zihnimde canlandırmam lazımdı ve Collins'e "Mars'taki biyosfer örneğine geri dönelim." dedim.

"Tamam." dedi ve ekledi: "Biyosferin ilk olarak nasıl oluştuğu meselesini bir kenara koyalım. Diyelim ki orayı ilk bulduğunda, ortama etki eden 12 tane parametre vardı. Her bir parametrenin de alabileceği neredeyse sınırsız farklı değer vardı. Orayı terk ettiğin zaman, parametreleri rastgele bıraktın ve bunun sonucu olarak da hayatı netice verebilecek bir biyosfer oluşmadı."

"Sonra bir sene sonra geri döndünüz. Parametreleri incelediğiniz zaman bir de ne göresiniz, her bir parametre akıl almayacak bir

hassaslıkla tam da biyosferde hayatın gelişmesine müsaade edecek değerlere ayarlanmış. On iki parametre ve on ikisi de yaşam için en optimum, en mükemmel noktalarında."

"Bir sonraki gün gazete başlıklarının ne olacağını tahmin edebiliyor musunuz? DÜNYA DIŞINDA DA HAYAT VAR. Biz bunu oraya akıllı bir varlığın indiğine ve parametreleri tam hayatın oluşması için gerekli hassas/kesin değerlere ayarladığına bir delil olarak kabul ederdik."

"Ve ben evrenin temel parametrelerinin de aynen böyle kasıtlı bir şekilde ayarlandığını düşünüyorum. Aslında, hassasiyet ve kesinlik bu anlattığımdan çok daha dakik. Böylesine bir dakik hassasiyeti, yalnızca şans ile izah etmek pek mümkün gözükmüyor. Bir Büyük Tasarımcı hipotezi mevcut izahlar içinde bana en makul gözükeni."

Hazır Ol, Nişan Al, Ateş

İnsan zihnini evrendeki hassas ayar kadar meşgul eden ve şaşırtan çok az kavram vardır. Mesela Oxfordlu fizikçi Roger Penrose "orijinal faz-uzay hacmi" parametresindeki hassasiyetin on milyarın kendisi ile 123 kere çarpılmasından sonra oluşacak sayıda bir olduğunu söylüyor. Penrose bu sayıyı açık olarak yazmanın bile imkânsız olduğuna dikkat çeker, zira bu sayıyı yazmak için tüm evrendeki temel parçacıklardan daha fazla sıfır lazımdır. Ve ona göre bu durum "evrenin mevcut hale ulaşması için lazım olan hassasiyete" işaret eder.[197]

Discover dergisinin yazdığı gibi: "Aslında Evren olasılık dışı bir şey. Hem de şok edecek derecede olasılık dışı."[198]

Fizik sabitlerinin, doğadaki kuvvetlerin, diğer fizik kurallarının ve hayat için lazım olan tüm prensiplerin tam da olmazsa olmaz değerlere ayarlanışının ışığında, tüm bu ince hassasiyeti ve kesinliği yalnızca olasılıkların üst üste gelmesi şeklinde izah etmek yetersiz kalıyor.

Collins "Olasılıklardan konuştuğumuz sürece teorik olarak -ne kadar küçük de olsa-tüm bunların şans eseri oluşma ihtimali yok denemez." dedi.

"Ama eğer bir bozuk paranın üst üste 50 kere yazı geleceğine dair sizinle bahse girsem ve başarsam, sonucu kabul etmez, hile var dersiniz. Çünkü bilirsiniz ki bu olasılık dışıdır; yaklaşık bir milyon kere milyarda bir ihtimaldir. Ve bu inanılmaz küçük olasılığa rağmen bunu başarırsam, bu başarı aslında bu oyunun önceden ayarlandığına (oyuna hile karıştırıldığına) dair büyük bir delil teşkil eder. Aynısı bu örnekle kıyas bile kabul edilemeyecek bir kesinlikle evrendeki ince hassasiyet için de geçerli. Yani mantıken, bu hassasiyeti anladığınızda buna şans demez, tüm bunları evrenin bir tasarımcısının olduğuna delil kabul edersiniz."

Collins devam etti: "Size başka bir örnek vereyim. Diyelim ki dağlarda yürüyüşe çıktık ve kayaların DAĞLARA HOŞGELDİN ROBIN COLLINS yazısını oluşturacak şekilde yan yana sıralandığını gördük. Bunu izah etme iddiasındaki bir hipotez, bir deprem veya kayaların kayması sonucu kayalar o yazıyı netice verecek şekilde dizildiler diyebilir mi? Bu ihtimal hiç yoktur diyemezsiniz ama benden evvel o dağları gezen kardeşim kayaları o şekilde ayarladı hipotezinin yanında hiç de ikna edici değildir."

"Oldukça makul ve normal bir şekilde birçok insan kardeş teorisini şans teorisine tercih edecektir. Niye? Çünkü kayaların şans eseri o şekilde dizilmeleri bize inanılmaz derecede olasılık dışı gelir; halbuki kardeşimin gelip onları düzenlemiş olması hiç de olasılık dışı değildir. Gayet makul bir çıkarsamadır."

"Benzer bir şekilde evrendeki hassas ayarın da rastgele olmuş olması bizlere son derece olasılık dışı geliyor ama akıllı bir tasarımcının işi olması, öyle hiç de olasılık dışı gelmiyor. Dolayısı ile tasarım

teorisini şans teorisine tercih etmek son derece makul bir akıl yürütme olur. Biz insanlar her zaman bu şekilde muhakeme ederiz. Davalı birisinin parmak izleri kimyasalların rastgele oluşumu sonucu mu tabancanın üzerinde, yoksa silahı ellediği için mi? Jüri üyeleri onun silahı ellediğinden şüphe etmeyeceklerdir, çünkü aynı izin şans eseri oluşum ihtimali astronomik derecede küçüktür."

Antropik "eşzamanlı varoluşlar"ı açıklama noktasında şans yetersiz de olsa, belki evrenin bir tasarımcının elinden çıktığı hipotezine alternatif olabilecek başka izahlar da vardır. İşte şimdi bunları konuşmanın tam sırasıydı.

Collins'e şöyle sordum: "Ya evrenin şu anda var olduğu şekilde olmasını gerektiren keşfedilmemiş bir ilke varsa? Belki de fizikçilerin uzunca bir süredir bulmaya uğraştıkları ve Her Şeyin Teorisi adını verdikleri bir teori fizik parametrelerinin tam da şu an sahip olduğu değerlere sahip olmasını gerektiriyor."

Collins bu fikir karşısında hiç heyecanlanmadı. "Böyle bir teorinin bulunması beni en ufak şekilde rahatsız etmez." diye cevapladı. "Böyle bir teori sadece, hassas ayarın imkânsızlığını bir derece daha arttırır".

"Ne demek istiyorsunuz?"

"Eğer tüm hassas ayarla ilgili parametreleri şu anda oldukları evrende hayatı devam ettirecek dar aralıklara (inanılmaz büyük olası aralıklar içerisinde) zorlayacak bir Büyük Birleşim Teorisi bulunursa, bu hakikaten çok şaşırtıcı olur. Bu bizim dağ örneğimizde şuna benzer; evrenin dışında önceden tasarlanmış bir kural her şeyin yerli yerine oturmasına sebep olduğu için ben dağa çıktığımda, kayaların DAĞLARA HOŞGELDİN ROBIN COLLINS şeklinde dizildiklerini gördüm."

"Yani böyle bir gelişme şuurlu bir tasarım teorisine zarar vermez

"Aslında tam tersi, onu güçlendirir, çünkü bu Büyük Birleşim Teorisi gösterecektir ki; o tasarımcı bizim ilk düşündüğümüzden bile

daha zeki imiş. Evrendeki hassas dengelerin tek tek tüm parametreleri düzenleyerek ne kadar zor yapılabileceğini gördük. Tüm o parametreleri şu anki belirli değerlerine zorlayacak bir tabiat kuralı yaratmak ise ondan çok daha zor. İşte bu yüzden fizikte böyle bir gelişme olsa bile, bu beni Yaratıcıya daha da yakınlaştıracaktır."

Bazı şüpheciler hassas ayar argümanını farklı bir yönden çürütmeye çalıştılar. İleri sürdükleri fikrin ismi: "Zayıf Antropik İlke" idi. Bu fikre göre, eğer evren yaşamı netice verecek şekilde hassas dengeler üzerinde olmasa idi, etrafta şimdi onları gözlemleyecek insanlar olmazdı. Sonuç olarak, hassas dengeler için herhangi bir izah gerekmemekteydi. Collins'e "Kabul etmelisiniz ki, böyle bir fikre sezgisel olarak belirli bir yöneliş var insanda." dedim.

Collins şöyle cevapladı: "Bu iddiaya en iyi cevabı John Leslie'nin verdiğini düşünüyorum. Farz edin ki göğsünüze çok yakın mesafeden silahlarını doğrultmuş çok iyi eğitim almış 50 tane tetikçiden oluşan bir bölüğün önünde ayakta duruyorsunuz. Şu emri duydunuz: 'Hazır ol! Nişan al! Ateş!' Ama hiçbir şey hissetmediniz. Gözünüzdeki bağları çözdünüz ve hâlâ hayattasınız. Hiç bir kurşun sizi vurmamış.

Şimdi, böyle bir hadiseyi bir şüphecinin "Ah, eğer sizi vurmuş olsalardı, zaten burada yorum yapıyor olamazdınız" gibi bir argümanla geçiştirmesine müsaade eder misiniz? Hayır, bu hadise hâlâ ilginçtir ve hâlâ izah edilmeye muhtaçtır. Birlikte sizi vurmamak için plan mı kurmuşlardı? Her şey bir oyundan mı ibaretti? Aynı şey evrendeki hassas dengeler için de geçerli. Onun da bir izaha ihtiyacı var. Benim değerlendirmeme göre en iyi izah bunların bir tasarımcının eseri olduğu yönündeki izahtır."

Collins'in bu güvenine rağmen, yine de hassas ayar argümanına farklı bir alternatif yakın zamanda bazı bilim adamları tarafından öne sürüldü. Birçok bilim adamına göre "çoklu evren teorisi", evrenin

akıllıca düşünülmüş ustalık isteyen bir hassasiyette bir üstün tasarımcı tarafında sanatlı bir şekilde yapıldığı hipotezine en açık meydan okuyan teori olarak algılanıyor. O zaman sorgulanma sırasının ona geldiğine karar verdim.

Metafizik Kaçış Noktası

1995 senesinde Kraliçe Elizabet tarafında Kraliyet Astronomu payesiyle taltif edilen ve Cambridge'de astronomi profesörü olan Martin Rees, manevi anlamda bir şüpheci olsa da, kozmik parametrelerin evrende yaşamı netice verecek şekilde nasıl da inanılmaz bir hassasiyetle düzenlendiğini görmezden gelmez: "Evrenin temel fizik özelliklerinin altında yatan altı sayı en ufak bir değişikliğe maruz kalsaydı ne yıldızlar ne kompleks elementler ne de yaşam olurdu."[199]

Rees, "Şu an içerisinde yaşadığımız misafirperver kozmik vatanın oluşması için, evrenin genişleme hızı, evrendeki madde içeriği ve temel kuvvetlerin güçleri bir ön şart teşkil ediyor" diye yazar.[200]

Bir yazar Rees'in örneğini şöyle özetliyor:

> "Evrenin şu anki halde bulunabilmesi için hidrojenin helyuma çok hassas bir şekilde dönüşmüş olması gerekiyor. Daha özel olarak, öyle bir şekilde ki, kütlesinin tam tamına %0.7'si enerjiye dönüşmeli. Bu değeri azıcık düşürdüğümüzde -diyelim ki 0.007'den 0.006'ya- hiçbir dönüşüm vuku bulmaz: Bu durumda Evren yalnızca hidrojenden oluşacak ve başka hiçbir şey var olmayacaktır. Bu değeri azıcık arttırırsanız -mesela 0.008'e getirseniz- bağlar o kadar verimli olacak ki tüm hidrojen tükenecektir. Her iki durumda da, sayılardaki en ufak bir değişiklik evrenin oluşamamasını netice verecektir."[201]

Rees, "Evreni şekillendiren derin kuvvetler"i sembolize eden 5 sayı düşünülünce, evrenin yapısının "absürt derecede olasılık dışı" olduğunu söyledi.[202]

Peki, Rees, evrende geçerli olan bu mükemmel dengeleme mundan dolayı bir şaşkınlık içerisinde miydi? Hayır. Evrendeki ince hassasiyetin bir tasarımcıya işaret ettiğine inanıyor muydu? Hayır. Peki, ama neden? Bunun sebebini, büyük bir kıyafet dükkânı örneğini vererek açıklar.

"Eğer bir yığın elbise varsa, size uyan bir tane bulunca şaşırmazsınız. Aynen bunun gibi, eğer her biri farklı sayı kümeleri tarafından yönetilen birçok evren varsa, yaşam için müsait sayılarla yönetilen bir tanesi de bulunacaktır. İşte biz de onun içerisindeyiz."[203]

Rees'in öne sürdüğü argüman şöyle özetlenebilir: "Her biri farklı temel oran ve sabit kümeleri tarafından yaratılmış milyon kere milyonlarca farklı evren olabilir. Dolayısıyla, aslında doğru küme de tamamen şans eseri ortaya çıkmış olabilir. Biz yalnızca şanslıyız."[204]

Diğer bir ifadeyle, bizim evrenimizden başka bir evren yoksa birçok kişi kesin olarak bunun, şuurlu bir yaratıcı tarafından temel oran ve sabitlerin tam bir hassasiyetle belirlendiğine mükemmel bir delil olduğunu kabul edecek. Bu duruma, bunun kasıtlı olarak ayarlanması dışında hiçbir makul izah getirilemez. Ama birçok veya sonsuz sayıda evren olduğunu söylersek bu kesinlik ortadan kalkar. Yeterince çok sayıda eşleşme sonucu (oran ve sabitlerin), en azından bir tanesi kozmik piyangoyu kazanıp yaşam için uygun bir ortama sahip olmuş olabilir.

Başka evrenlerin varlığını öne sürerek, evrendeki hassas ayarın varoluşsal etkilerinden kurtulmaya çalışan tek şüpheci Rees değil. Aslında, Rees'in tavrı Weinberg'in kozmolojik sabit karşısındaki şaşkınlığını ifade ettikten sonra takındığı tavrın aynısı.[205]

Bir kısım fizikçiler çoklu evren teorisini saçma bulsa da birçok fizikçi bir çeşit çoklu evren teorisini destekliyor. Bu yöndeki teorileri küçümseyen fizikçilerin teoriyi eleştirdikleri nokta ise, diğerlerinin

hassas ayarın bir tasarımcıyı zorunlu kıldığı gerçeğinden kaçmak için bilimsel temellere dayanmayan neredeyse metafiziksel bir çıkış arıyor olmaları. Bir yazar:

> "Çoklu evren teorisi fizikte kuantum ölçüm problemi olarak adlandırılan bir soruna çözüm için tamamen bilimsel sebeplerle önerildi. Bu teorinin kuantum fiziğinde getirdiği izahlardaki verimlilik hâlâ fizikçiler arasında tartışılıyor olsa da, oradaki kullanımı daha ziyade deneysel bir temelde idi. Yakın bir zamanda ise, fizik sabitlerindeki hassas ayarın varoluşsal olmayan alternatif bir izahı olarak kullanıldı. Hipotezin bu kullanımı, açıkça metafiziksel bir ümitsizliği ele veriyormuş gibi görünüyor."[206]

Theism, Atheism and Big Bang Cosmology kitabının yazarlarından olan William Lane Craig bir görüşmemizde çoklu evren teorisini "bilimsel delilden yoksun, yalnızca bir fikir jimnastiği" olarak niteledi.[207] "Bu sadece metafizik, hiçbir bilimsel dayanağı yok. Teorinin öne sürdüğü şekilde paralel evrenlerin olmasına inanmak için elde ne bir delil ne de bir sebep var. Şüphecilerin böylesine tuhaf bir teori ile ortaya çıkmalarının amacı temelde, evrendeki hassas ayarın çok kuvvetli bir şekilde ve doğrudan doğruya şuurlu bir tasarımcıya işaret ediyor oluşu ve bazıları böyle bir sonuçtan kaçmak için her şeyi öne sürebilir."[208]

Benzer bir şekilde, matematiksel fizik profesörü olan Cambridgeli Polkinghorne da bu hipoteze "sözde bilim" ve "metafiziksel bir tahmin"[209] adını veriyor. *Science and Theology* adlı kitabında bu teori hakkındaki görüşlerini şöyle ortaya koyar Polkinghorne: "Çoklu evren teorisi zaman zaman sanki sırf bilimsel bir teoriymiş gibi lanse ediliyor, aslına bakılırsa farklı evrenler teorisine tutarlı bir temel, bilimin kıstasları ile değil, ancak spekülatif süreçlerle sağlanabilir."[210]

Davies teori hakkında şu sonuca vardı: "Çoklu evrenler teorisi en iyi durumda sınırlı sayıda şeyi izah edebilir, daha fazlası ise ancak metafiziksel kabuller yaparak mümkündür."[211] Clifford Longley'in gözlemi ise şöyle: "Ateist bilim adamlarının ümitsizce her çareye başvurdukları kanısı, deistlerin ilerleyişine kuvvet veriyor."[212]

Rees, 2000 yılında bir bilim muhabiri ile yaptığı röportajında çoklu evren teorisinin zayıf yönünü kabul etti. Hesaplamaların "çok gelişigüzel" olduğunu (ama belki bir gün böyle olmayacağını ekledi), teorinin tamamen varsayımlara dayandığını, kuramsal kaldığını ve doğrudan incelemeye uygun olmadığını da kabullendi. "Nasıl karadeliğin içini inceleyemiyorsak, diğer evrenleri de inceleyemiyoruz." dedi. Sınırlı mı sınırsız mı sayıda evren olduğunu bile bilemeyeceğimizi ekledi. "Tüm bunlara rağmen, çoklu evren teorisi hâlâ bilimin sınırları içerisinde kalıyordu" ona göre.[213]

Tüm bunlar zihnimde dönüp dururken, çoklu evren teorisinin evrenin bir tasarımcısı olduğunun delillerini ortadan kaldırıp kaldırmayacağını sormaya hazırlanıyordum. Hakikaten çok heyecanlıydım: Çoklu evren teorisi, yaratıcı fikrinden çekinen şüpheciler için bir sığınak sağlayabilir miydi? Veya antropik ilke bu meydan okumaya karşı koyabilecek miydi?

Kozmik Hokey Diski

Kabul etmek zorundayım ki Collins'e çoklu evren hipotezini sorduğumda ilk cevabına şaşırmıştım.

Çayından bir yudum aldıktan ve bardağı masaya koyduktan sonra başladı. "Evet, çoklu evren hipotezlerinin büyük kısmı tamamen spekülatif ve çok az fiziksel temeli var. Üzerinde düşünmeye değmezler. Ama en çok kabul gören teori olan genişleyen evrenler teorisi daha fazla güvenilirliğe sahip. En azından ben bu teoriye karşı biraz sempatik duruyorum. O yöndeki yeni fikirlere açığım."

Kuantum fiziğinin gelişmiş ilkelerine dayanan ve Stanford Üniversitesi'nden Andre Linde tarafından önerilen "Enflasyon" teorisinden bahsediyordu Collins. Bu, Weinberg'in kozmolojik sabitteki hassas ayarı izah etmeye çalışırken kullandığı teoriydi. Bir bilim yazarı nefis bir şekilde bu teori hakkında şöyle demişti: "Gözünde canlandırması pek bir zor."[214] Çok basitleştirme riskine rağmen gene de temel bir örnekle açıklamayı deneyelim.

Linde, önceden var olan ve sürekli genişleyen bir süperuzay önerir. Bulaşık deterjanları ile dolu sınırsız bir okyanusta oluşan sabun köpükleri gibi, bu süperuzayın küçük bir kısmı teorik bir enflasyon alanı ile doludur. Her bir köpük yeni bir evren olur. "Kaotik enflasyon teorisi" olarak bilinen teoriye göre süperuzayın farklı noktalarında kuantum dalgalanmalarından dolayı çok büyük sayıda evrenler rastgele bir şekilde ortaya çıkmaktadır. Dolayısı ile büyük süperuzay büyüklük noktasında sınırsız ve sonsuza kadar var olacak iken her bir evrenin bir başlangıcı vardır ve büyüklük olarak sınırlıdır.

Collins'e kozmoloji ile ilgili daha önceki bir röportajımızda Willi-Lane Craig'in bu tarz teorilere pek iltifat etmediğini söyledim. Collins "Doğru, bu teoriler çok spekülatif, o kadar çok zayıf noktaları var ki! Ama madem günümüzde en çok kabul gören teori bu, -daha ciddi bir şekilde ele alınıp düşünülmesi gerektiğine inanıyorum- şimdilik eleştirmeyelim ve doğru olduğunu varsayalım." dedi.

Başımı sallayarak "haydi öyleyse" dedim.

"Şimdi, atlanıldığını düşündüğüm nokta şu: Linde'nin teorisi birçok evrenin varlığı için bir izah getirse bile, hâlâ bunun bir tasarımı gerektirdiği gerçeğini yok etmez. Yalnızca meseleyi başka bir seviyeye çeker. Aslında, bu teorinin de tasarıma işaret ettiğine inanıyorum ben."

Bu ilginç bir nokta. "Niye böyle düşünüyorsunuz?" dedim.

"Sıradan günlük yaşamımızdan bir örnek kullanacağım. Eşim ve

benim bir ekmek yapma makinemiz var. Aslında, şu anda bozuk ama eskiden kullanırdık. Yenebilir bir ekmek yapmak için evvela doğru bir devresi, ısıtma elemanları, zamanlayıcısı vs. olan bu iyi tasarlanmış makineye ihtiyacımız var. Sonra, doğru bileşenleri doğru oranda ve doğru sırada koymamız gerek: Su, süt, un, tuz, şeker, maya. Unun içinde gluten adı verilen protein maddesinden doğru miktarda olması lazım, yoksa onu da ayrıca eklemelisiniz.[215] Yani her şey bir somun ekmeği üretmek için tam olmalı, yoksa elinizde sadece yanmış bir hokey diski olur.

"Şimdi bunu konumuza uygularsak: Evren bir somun ekmekten çok daha karmaşık. Benim belirtmek istediğim esas nokta ise bir ekmek makinesi ekmek üretmek için belirli özel parametreleri ayarlamayı gerektiriyorsa, fonksiyonel evrenler üretmek için çok daha ince bir şekilde tasarlanmış bir mekanizma ya da süreç olmak zorunda. Diğer bir deyişle, hangi çoklu evren teorisini kullandığınızdan bağımsız olarak, her halükarda bir "evren oluşturucusu"na ihtiyacınız olacak ve o da yeni evrenler üretmek için doğru yapıya, doğru mekanizmalara ve doğru bileşenlere sahip olmak zorunda.

"Yoksa, elinizde kozmik bir hokey diski ile kalıverirsiniz."

Çoklu Evren Makinesi

Collins sandalyesini geriye çekti ve duvardaki kara tahtaya doğru yürümeye başladı. Tahtaya, üzerinde dalgalı bir buhar bacası ile bir taraftan hammaddeleri getiren, diğer taraftan ise üretilen evrenleri çıkaran bir taşıma hattı olan bir üretim makinesi karikatürü çizdi ve "Bir evren jeneratörü çizmem öğrencilerimin hoşuna gidiyor." dedi.

Karikatürün üzerinde son rötuşları yaparken "Bu makine, hayatı netice verebilecek bir evreni, ancak doğru bileşenlere ve mekanizmalara sahipse üretebilir." dedi.

Geriye doğru yaslandım ve çizdiği resmi irdeledim. "Linde'nin teorisi için ne diyeceksin?" dedim.

Tekrar sandalyesine doğru gelirken "Evvela, evrenleri şişirmek için ihtiyaç duyulan enerjiyi sağlayacak bir mekanizmaya ihtiyaç var. İşte bu onun "enflasyon alanı" olarak önerdiği şey. Sonrasında, evrenleri oluşturmak için bir mekanizmaya ihtiyaç var. Bu da Einstein'ın genel görecelik denklemi. Onun eşsiz şeklinden dolayı, bunun kabarcık evrenleri oluşturacağı ve okyanusu da sürekli olarak genişleteceği varsayılıyor.

"Üçüncü olarak, enflasyon alanının enerjisini şu anda evrenimizdeki normal kütle/enerjiye dönüştürebilecek bir mekanizmanın olması lazım. Dördüncü olarak, fizik sabitlerinde yeterince değişime izin verecek bir sistemin olması lazım. Diğer bir deyişle, fizik sabitlerini değiştirmek için öyle bir yola ihtiyaç var ki yalnızca şans ile bizimkisi gibi tam da hayatın oluşması için gerekli değerleri olan evrenleri üretsin."

"Böyle bir mekanizma için adaylar var mı?" diye sordum.

"Evet, var, süper-sicim teorisi. Şu anda konuşmak için çok erken olmasına rağmen, işe yarayabilir".

Niye süper-sicim teorisini tartıştığını sorduğumda şöyle izah etti: "Süper-sicim teorisine göre, en nihayetinde bir maddenin bileşenleri 10 veya 11 boyutlu uzay-zamanda kuantum titreşimleri geçiren enerji ipleridir. Bu boyutlardan 6 veya 7 tanesi aşırı küçük bir boyuta katlanmışlardır. Sicim teorisi jargonuyla konuşursak, kompaktlaşmışlardır. Sicimlerin titreşim modlarını onların şekilleri belirler. Bu da temel parçacıkların tip ve kütlelerini ve aralarındaki kuvvetlerin karakteristiğini belirler. Dolayısıyla değişik fizik sabitleri ve kuvvet kanunları vardır."

"Bu anlattıklarınız epey şüpheli duruyor." dedim.

"Hem enflasyon teorisi, hem de süper-sicim teorisi son derece

spekülatiftir. Aslında, teorik fizikçi Michio Kaku yakın bir zamanda süper-sicim teorisini doğrulamak için en ufak bir deneysel kanıt bile bulunmadığını söyledi.[216] Fizikçiler şu an soruları çözmekten çok uzaklar. Şu anda yalnızca teori halinde bulunan bu hipotezin iki önemli değeri var; birincisi matematiksel olarak zarafeti, ikincisi fiziğin iki ana dalı olan ve fizikçilerin elli yıldan daha uzun bir süredir uzlaştırmaya çabaladıkları kuantum mekaniği ile genel görecelik teorilerini birleştirme potansiyeli."

Collins'in şu ana kadar söylediklerini özetledim. "Dolayısıyla çoklu evren jeneratörü, içinde yaşam olan bir evren üretmek istiyorsa tüm bu faktörlere ihtiyaç duyacak." dedim.

"Doğru. Mesela, Einstein'ın denklemi ile enflasyon alanı uyumlu bir şekilde bir arada olmazsa, bu teori işe yaramaz. Eğer evren Einstein'ınki yerine Newton'un yerçekimi kanunu teorisine uyuyorsa, bu teori işe yaramaz. Ama hepsi bu kadar da değil."

"Ayrıca, arka planda doğru kanunlar olmalı. Mesela, kuantizasyon ilkesi adı verilen ilke olmazsa, bir atomdaki tüm elektronlar atom çekirdeğine yapışır. Bu da atom oluşumunu imkânsız kılardı. Princetonlu seçkin fizikçi Freeman Dyson'ın dediği gibi, Pauli-ihraç ilkesi olmasa idi, elektronlar çekirdek etrafında en düşük yörüngeye yerleşirlerdi ki bu yüzden kompleks atomlar oluşamazdı.[217] Sonuç olarak, tüm kütleler arasında evrensel bir çekim kuvveti olmadan -mesela yerçekimi gibi- yıldızlar ve gezegenler oluşmazdı. Eğer bunlardan yalnız biri eksik veya farklı olsa idi, yaşamın oluşmasına izin verecek bir evrenin oluşması imkânsız olurdu."

"Ve şunu da aklınızda bulundurun ki kozmolojik sabitin en azından bir kere doğru değere gelmesi için trilyon kere trilyon kere trilyon kere trilyon tane evren oluşturmanız lazım çünkü kozmolojik sabit kavranamayacak bir hassasiyet ile ayarlanmış. Ve o, parametrelerden sadece biri."

Collins'e sordum: "O zaman sizin vardığınız sonuç ne?"

"Nasıl ki yalnızca şans, bir ekmek yapma makinesinin yenebilir ekmekler yapmasını izah edemez, aynen onun gibi bir evren jeneratörünün de yaşanabilir bir evren oluşturması için yukardan beri konuşageldiğimiz tüm bu bileşen ve içeriklere sahip olması yalnızca şansla açıklanamaz. Dolayısıyla, böyle bir çoklu evren jeneratörü varsa bile, bu en güzel bir şekilde tasarım ile açıklanabilir."

"Bu söyledikleriniz gösteriyor ki, evrendeki hassas ayarın ima ettiği şeyden kaçmak için teorik olarak birçok evrenin var olduğu iddiasına başvuranlar, tasarım gerçeğinden yine de kaçamamaktalar." dedim Collins'e.

"Aynen öyle, teistlerin çoklu evren fikrinden çekinmeleri için bir neden yok. Hâlâ hassas ayarlı bir evren üretim jeneratörünün ve sürecinin yapılması için akıllı bir tasarımcıya ihtiyaç var. Filozof Fred Dretske'nin bir ifadesini değiştirirsek, bu enflasyon ortamında, ateizm gitgide değer kaybediyor."

Süper Zekâ

Bir müddet Collins'in izahlarını düşündüm. Şüphesiz, birçok evren üretme işlemi hepsi de bilinçli bir tasarıma işaret eden doğru mekanizmaları, doğru bileşenleri ve doğru ayarları gerektirir. Fakat ben hâlâ zihnimde başka şeylerle boğuşuyordum. Çoklu evren kavramının kendisi bana saçma geliyordu.

Kendimi *Atlantic Monthly*'nin yardımcı editörü ve modern bilim teorileri ve buluşları hakkında araştırma yapan Gregg Easterbrook'la aynı kanaati taşıyor halde buldum. Easterbrook "Çoklu evren teorisi dinî bir bağlamdan gelseydi gülüp geçilecek kadar komik varsayımlara dayanıyor. Bu teori herhangi bir dindeki kadar inançsızlıkta taassubu gerektirir. Şöyle der gibidir: *Elli milyar galaksi genişliğinde görünmez nesnelerin varlığına inanan kiliseye katılın.*"[218]

Bu konudaki şüpheci tavrımı Collin'e açtığımda beni dikkatlice dinledi ve "Sizin böyle hissetmenizin bir sebebi var." dedi. "Gördüğünüz gibi, diğer bütün şeyler eşit olması şartıyla genelde biz, önceden bilmiş olduklarımızın doğal çıkarımı olan hipotezleri tercih etme eğilimi gösteririz."

Nereye varmak istediği konusunda emin değildim. "Bunu bana örneklendirebilir misiniz?"

"Elbette." dedi. "Varsayalım ki siz bazı dinozor kemikleri buldunuz. Doğal olarak bu kemikleri, geçmişte dinozorların yaşadığını gösteren çok güçlü deliller olarak kabul edersiniz. Neden? Çünkü hiç kimse dinozorları görmemiş olsa bile, fosilleşmiş kalıntılar bırakan diğer hayvanlardan elde ettiğimiz tecrübe bizi böyle düşünmeye sevk eder. Böylece, dinozorların varlığına dair açıklama, müşterek tecrübemizden kaynaklanan doğal bir çıkarım olur. Değil mi?"

"Dinozorların varlığından şüphe duyan birini farz edelim. Bulduğunuz kemiğe rasyonel başka bir izah getirmeye çalışsın. Varsayalım ki kemiklerin varlığını, 'dinozor-kemiği-üretici bir alanın, onların katı hale gelmelerine sebep olduğunu öne sürerek izah edebileceğini iddia etsin."

"Bu bir saçmalık." dedim

"Ve bu, tam da sizin o şüpheciye söyleyeceğiniz şeydir." diye devam etti. 'Bir dakika bekle, alanın hiçlikten kemiği kotarmasına izin verecek fiziğin bilinen hiçbir kanunu yoktur.' diyeceksinizdir. Fakat şüpheci buna hazırlıklı olacaktır ve sizi şöyle yanıtlayacaktır: 'Haa, bunlar sadece henüz keşfedemediğimiz kanunlar. Yalnızca, bu alanı henüz keşfedemedik. Bize biraz zaman tanı Lee, eminim ki keşfedeceğiz."

"Benim tahminim, sizi hiçbir şey dinozorun var olduğu çıkarımından vazgeçiremez çünkü bu sizin mevcut bilgilerinizin doğal

sonucudur." diye bağladı sözünü. "Diğer yandan, şüpheci, bildiğimiz ya da tecrübe ettiğimiz hiçbir şeyin doğal bir çıkarımı olmayan bir yeni fiziksel kanunlar setini ve yeni bir mekanizmalar setini icat etmek zorundadır. Fakat herhalde sizi buna gene de ikna edemezdi."

"O halde siz, bilinçli bir tasarımcının varlığını, bildiklerimizin doğal bir sonucu olarak kabul ediyorsunuz?"

"Evet, öyle." diye yanıtladı sorumu. "Tekrar düşünün; bildiğimiz bir şeydir ki, hassas ayarlı aletleri bilinçli varlıklar yapar. Mesela uzay mekiği veya televizyon seti ya da içten yanmalı makineye bakacak olursak, her zaman zihnin kompleks, dakik makineler ürettiğini görüyoruz."

"Böylece, evrendeki hassas ayarın bir açıklaması olarak, bir süperaklın -veya Tanrı'nın- varlığını farz etmenin makul olmayan hiçbir tarafı yoktur. Bu, basitçe, zihinlerin neler yapabileceğine dair elimizdeki bilgiden yola çıkarak yaptığımız doğal bir çıkarım olur. Ve dahası, birçok evrenin bulunduğunu öngören hipotezden farklı olarak Tanrı'nın var olduğuna dair, yaratıcıya dair şahsi tecrübemiz ya da kitabınızda bahsettiğiniz diğer tarz deliller gibi, bağımsız delilimiz de var."

Fiziğin Estetiği

Ben suyumu bitirdiğimde Collins de çayından son yudumunu aldı. "Tazeleyelim." dedi ve kendisini takip etmemi isteyerek aşağıya indi.

Öğrenciler ve personelin yokluğunda bina ürkütücü bir sessizliğe bürünmüştü. Boş koridordan inerken sesimiz hafiften yankılanıyordu. Mutfağa geldiğimizde "Hava içeriye tıkılınmayacak kadar güzel." dedim.

Collins "Evet, koşmak için mükemmel bir gün." diye karşılık verdi.

O çayını karıştırırken ben de bardağıma su doldurdum. Bir müddet

sessizlik hâkim olduktan sonra Collins "Güzellik konusu bana bir tasarımcıya işaret eden diğer bir muhakeme tarzını hatırlattı." dedi.

"Gerçekten mi?" dedim, "Anlatır mısınız?"

Konferans odasına geri dönerken "Doğa kanunlarında bulduğumuz olağanüstü güzelliği, zarafeti, uyumu ve mahareti düşünün." diye cevap verdi Collins.

"Konusu yalnızca bu olan kitaplar yazıldı. Weinberg estetik ve zarafet kriterlerinin, doğru kanunları formüle etmede fizikçilere nasıl öncülük ettiği konusuna kitabında tam bir bölüm ayırdı.[219] Teorik fizikçi Alan Guth temel fiziksel partiküllerin ayar (gauge) teorilerinin temel yapısının aslında kendilerinde mevcut olan matematiksel estetikten hareketle ortaya çıktığını söyler."[220]

"Cambridge Üniversitesi'nden Nobel ödülü sahibi ve yirminci yüzyılın en parlak bilim adamlarından biri olan Paul Dirac, birinin denklemlerinin deneylerle uyuşmasından ziyade estetik güzelliğe sahip olmasının daha önemli olduğunu iddia eder.[221] Bir tarihçi, matematiksel güzelliğin -estetik- Dirac'ın stratejisinin bütünleyici bir kısmı olduğunu söyler. Bu tarihçi, Dirac'ın düşüncesini şöyle anlatır: 'Fizikçiler en güzel matematiksel ifadeleri seçip -teorik fiziğin temellerinde bulunmak zorunluluğu olmaksızın- onu fiziksel terimlerle ifade etmelidirler.'"[222]

"Siz de doğa kanunlarında bu estetik güzelliği gördünüz değil mi?" diye sordum.

"Evet, kesinlikle." diye yanıtladı Collins. "Kendi sadelikleri içinde gayet güzel ve çekicidirler. Üstelik şaşırtıcı derecede. Bilim adamları yeni bir doğa kanunu oluşturmaya çalışırlarken eldeki verileri yeterli derecede izah eden en basit kanunu ararlar."

Araya girip Collins'in sözünü kestim. "Güzellik, gören göze göre değişmez mi?" diye sordum ve "Neyin güzel olduğu, bana oldukça subjektif gözüküyor." diye ekledim.

"Subjektiflik bilimde güzellik kriterinin başarısını açıklayamaz." diye yanıtladı Collins. "Yoksa elektronun g-faktörü için kuantum ayarının tahmininde kuantum elektrodinamiğinin başarısı gibi doğruluk derecesi çok yüksek olan tahminleri yapmak için teorilere esas oluşturacak modellemelerin yalnızca subjektif olmasını beklemezsiniz.

"Bunun yanı sıra, bütün güzellikler subjektif değildir, en azından klasik anlayışla bu güzelliklerin objektif yönleri de vardır. 1700'lerin ortalarında yazılmış *Güzelliğin Analizi* adlı kitabında William Hogarth, güzelliği ya da zarafeti tanımlayan özellik 'çeşitlilik içinde sadeliktir' der. Ve bilim adamlarının da şu ana kadar ulaştığı sonuç, Hogarth'ın tespitinin aynısıdır: Yaşam için en basit sadeliğin muhteşem karmaşıklığa sebep olduğu bir dünyaya ihtiyaç var."

Bense, şu alternatif fikri ileri sürdüm: "Belki güzellik kavramı sadece evrimin bir ürünüdür. Belki güzellik bizim için hayati değerde olduğundan, güzellik anlayışımız doğal seleksiyon tarafından şekillendirilmiştir."

Collins, "Bu söylediğinizi yalnızca gündelik hayatı sürdürmek için gerekli olan ve gördüğümüz, dokunduğumuz ve duyduğumuz şeylere uygulayabiliriz. Fakat evrim, matematik ve fizik kanunlarının altında var olan güzelliği izah edemez." dedi.

"Biz, fizikte esrarengiz denecek derecede uyum, simetri ve orantı görürüz. Ayrıca benim 'keşfedilebilirlik' adını verdiğim bir şey ile karşılaşıyoruz. 'Keşfedilebilirlik' ile kastettiğim şu: Doğa kanunları adeta bizim akıl/zihin düzeyimizde birileri tarafından keşfedilsin diye dikkatle düzenlenmiş gibidirler. Bu bakış, tasarım düşüncesine uyduğu gibi insanlıktan beklenen bir şeyleri de ima ediyor; yani çevremizi tanımamızı ve bilim ile teknolojiyi geliştirmemizi."

Collins, Davies'in de *Superforce* adlı eserinde doğanın güzelliğini yorumladığını hatırlattı. Sonra şu pasajı buldum o kitapta:

> Her önemli buluştan sonra fizikçilerin ortak tepkisi, tabiattaki zarafet ve incelik karşısında duyulan hayranlık ve şaşkınlık karışımı bir histir: "Bunu, bu şekilde yapmayı hayatta düşünmezdim." Eğer doğa, bizi dahiliği ile hayrette bırakan mekanizmaları yürütebilecek kadar "akıllı" ise, bu fiziksel evrenin ardında akıllı bir tasarımın varlığı için ikna edici bir kanıt değil mi? Eğer dünyanın en dahi insanları bile doğadaki derin işleyiş ve mekanizmaları ancak güçlükle çözebiliyorlarsa, bütün bu işlerin, kör tesadüfün bir ürünü, sersem bir kazanın sonucu olduğunu farz etmek nasıl mümkün olabilir? Fizik kanunlarını ortaya çıkarmak çeşitli açılardan bir bulmacayı doldurmaya benzer. Bulmacada, kelimelerin kazara birbirleri ile uyumlu bir şekilde bir araya geldiklerini ise asla düşünmeyiz.[223]

"Ateist bakış açısı altında temel kanunların güzel ya da zarif olmasının hiçbir sebebi yoktur çünkü onlar rahatlıkla tam tersi de olabilirlerdi. Kendisi de ateist olan Weinberger bile 'Bazen doğa olması gerektiğinden daha fazla güzel görünüyor.'[224] diye itiraf ediyor."

"Ama basitlik, güzellik ve zarafetteki hassas ayar, ancak Yaratıcı düşüncesi altında anlam kazanıyor. Klasik Tanrı anlayışını düşünün: O, mümkün olan en yüce varlıktır ve mükemmel bir estetik duyarlılığa sahiptir. Böyle bir Tanrı'nın Dünya'yı bu derece olağanüstü incelikli ve güzel yaratmayı istemesi şaşırtıcı değildir."

"Diğer Tüm Teorilerin Tükendiği Yer"

Konuşmamızın sonlarına yaklaştığımızın farkındaydık, toplantı odasına geri döndük. Collins duvara dayandı. Bir elinde bardağını tutarken, diğer kolunu da göğsüne dolamıştı. Bense bir sandalyenin sırt kısmına yaslanmış duruyordum.

Fizik ve inancın kesiştiği yer, benim için büyüleyici bir buluşma noktası idi. Collins'in araştırmasının kişisel hayatı üzerindeki etkisini merak ediyordum.

"Evrendeki hassas ayar hakkında yaptığınız çalışmaların inancınız üzerine nasıl etkileri oldu?" diye sordum.

Collins çayını masaya koydu. "Ah, evet! Kesinlikle inancımı güçlendirdi." diye cevap verdi. "Herkes gibi hayatta bazı zor dönemlerden geçtim. O dönemler boyunca, Tanrı'ya dair var olan bilimsel deliller benim için önemli birer dayanak noktası oldular."

Bu durumu ilk anda garipsedim. "Bu aslında tam da dinin göstermesi gereken etki değil mi?" diye sordum.

"Ben imandan bahsediyorum" diye ısrar etti. "Tanrı genellikle doğaüstü bir şekilde bir yerde görünüp 'Ben buradayım' demez. Kurtuluşun mesajını insanlara ulaştırmaları için elçiler kullanır. Ve bazen de doğal vesilelerle insanlara bir şeyleri anlatır. Bence fizik, Tanrı'nın parmak izlerinin delillerini, atalarımızın hayal bile edemeyecekleri kadar derin ve ince bir düzeyde açığa çıkartıyor. Tanrı, varlığının ve yaratıcı iktidarının delilini görebilir hale gelmem için fiziği kullandı. Gökyüzü muhakkak ki Tanrı'nın varlığının delillerini ilan ediyor. Bu durum, fizik eğitimi almış ve görecek gözleri olan biri için daha da açık bir şekilde tecelli ediyor. Bu hal, bana muazzam bir cesaret verdi ve beni teşvik etti."

"Tabii ki" diye devam etti, "evrendeki hassas ayar tek başına bize Tanrı'nın sıfatları hakkında bir şey söylemez. Bunu başka yollardan anlarız. Fakat evrendeki hassas ayar O'nun var olduğu, Dünya'yı yarattığı ve bundan dolayı da evrenin bir gayesi olduğu sonucuna varmamıza yardımcı olur. Evreni, düşünen varlıkların yaşayabileceği bir ortam olarak çok hassas bir dengede yarattığını anlarız."

"Antropik kanıtın ikna ediciliğini nasıl değerlendiriyorsunuz?" diye sordum.

"Matematiğin bize iki artı ikinin dört ettiğini söylediği anlamda kati değil." dedi Collins. "Antropik delil daha ziyade kümülatif bir

argüman. Doğa sabitlerinin ve kanunlarının sıra dışı hassas ayarı, güzellikleri, keşfedilebilirlikleri, idrak edilebilirlikleri; bütün bunlar birbirine kuvvet vererek Tanrı hipotezini sahip olduğumuz en makul seçenek durumuna getiriyor. Diğer bütün teoriler, bu bütünlüğü açıklamada yetersiz kalıyor."

Toplantı masasından bir gazete kupürü aldım ve sonra Collins'e dedim: "*New York Times*, geçenlerde, hassas ayar delilini inceleyen fizikçi Freeman Dyson'ın şu meşhur sözünü yayınlamış: 'Evren, bir şekilde bizim geliyor olduğumuzu bilmiş olmalı.' Fakat daha sonra yazar ekliyor: 'Bu fikir, adeta görevlerini, hiçbir şeyi şansa ya da Yaratıcının istemesine bırakmayacak derecede doğanın matematiksel izahlarını bulmak olarak gören, bir kısım fizikçilere dehşet veriyor.' Herhalde siz fiziğin misyonunu bu şekilde görmüyorsunuzdur, öyle değil mi?"[225]

"Hayır, katiyen" dedi Collins. "Bu tavır antiteist bir eğilimi yansıtıyor. Bilim adamlarının doğal izahlar bulmaya çalışmalarına itiraz etmem, fakat fiziğin misyonunun her şeyi tabii bir şekilde izah etmek olduğunu da söylemem. Fiziğin misyonu, başarabildiğimiz ölçüde tabii bir açıklamanın izini sürmektir. Ne var ki fizik, sadece, bir kurallar kümesini daha temel bir kurallar kümesine müracaat ederek açıklayabildiği için, asla en temel kanunları açıklayamaz. İşte bu en temel kuralları açıklamak, fizikten metafiziğe geçilen noktadır. Tanrı'ya başvurmak bilimin tam manasıyla bir parçası değildir ama bilimin ruhu, kanıtların izini bizi götürdüğü yere kadar takip etmektir. Eğer gerçeklerin uyduğu hipotez Tanrı hipoteziyse, bundan ürküp kaçmak da olmaz."

Collins bu bakış açısında yalnız değildi. Harvardlı Gingerich demişti ki: "İnanıyorum ki... Tabiat Kitabı, bütün hayret edilecek ayrıntılarıyla (otun sapından, *Conus cedorulli*ye ve ondan karbon atomunun

rezonans seviyelerine kadar) bütün bunları kasteden ve tasarlayan bir Tanrı fikrini telkin ediyor. Ve bu inancımın beni 'daha az' bir bilim adamı yapmadığını düşünüyorum."[226]

Bununla birlikte, aklıma son bir soru geldi. Collins'e bunu da sordum: "Fizikte daha derine indikçe, bulduğun şeyden dolayı bir hayret, bir huşu hissediyor musunuz?"

"Gerçekten hissediyorum." dedi yüzünde hafif bir gülümsemeyle. "Sadece evrendeki hassas ayar delilinden değil, birçok alanda, mesela kuantum mekaniğinde ve zihinlerimizin dünyayı anlama yeteneğinde. Daha derinlere indikçe Tanrı'nın, bilgisinin, gücünün, düzenleme yeteneğinin sonsuz olduğunu görüyoruz. Ve bunun, Tanrı'nın evreni bizim için yaratma tarzı olduğunu düşünüyorum: Sürprizlerle dolu."

İster Yazı İster Tura

Nasıl bakarsam bakayım, tasarım gerçeğinden kaçmanın imkânı görünmüyordu. Eğer evrenimiz var olan tek evrense ki bu, delile dayanan mantıki bir sonuçtur, çok karmaşık olan hassas ayar, mutlak manada bir tasarımcıyı ima ediyor. Diğer yandan, eğer fizikçilerin ezoterik teorileri doğruysa ve evrenimiz birçok benzeri arasından biriyse, evren-üretim mekanizmasına olan ihtiyaç yine bir tasarımcıyı zorunlu kılıyor.

İster yazı ister tura; her halükarda Yaratıcı kazanır!

Massachusetts Institute of Technology'de fizik profesörü ve Bilim Kadınları Cemiyeti'nin eski başkanı Vera Kistiakowski bu delilin imalarını şöyle özetler: "Fiziksel dünyanın bilimsel anlayışımızla gözler önüne serilen müthiş düzeni, ilahî olanı gerekli kılıyor."[227]

Bu aynı zamanda Patrick Glynn'in ateistliğini yok eden sonuçtu. Glynn diyordu ki, antropik delil:

> ... gerçekten, Tanrı'nın varlığına dair yalnızca bilimin ve aklın sağlaması umulabilecek güçte bir emareyi takdim ediyor. İşin garibi, en ileri düzeyde yirminci yüzyıl biliminin bize miras bıraktığı evren tasavvuru kutsal kitaplarda sunulan görüşe, Kopernik'ten bu yana bilim tarafından ortaya konan her şeyden daha yakındır.[228]

Şu ana kadar, Craig ve Collins'le mülakatlarımdan sonra, deliller net bir şekilde bir tasarım gerçeğini gösteriyordu. Esasen, özellikle bir nokta adeta hayal gücümü esir aldı, beni çok etkiledi.

Tabiat kanunlarının çok hassas ayarından haberdar olduktan sonra simdi şunu fark ettim ki evrenin günlük işleyişi dahi başlı başına bir çeşit sürekli devam eden mucizedir. Maddenin temel özelliklerinin yaşanabilir bir çevreyi netice vermesine imkân sağlayan "eşzamanlı oluşlar" o kadar ihtimal dışıdır ve o kadar zarifçe birbiriyle uyum içinde düzenlenmiştir ki, ancak ilahî bir izah ile açıklanabilirler.

Ve mucizeler, tabiri caizse Tanrı'nın 'uzmanlık alanı'dır.

Collins ve ben binadan çıkarken, bunları düşünmekteydim. Bir yandan da hoş kokulu sonbahar havasından içime derin nefesler çekip güneşin sıcaklığında gevşemenin tadına varıyordum. Yukarı baktığımda mavi gökyüzünün bir tarafında parıldayan Güneş'i, diğer tarafındaysa belli belirsiz Ay'ı görebiliyordum. Zihnim fiziğin soyut dünyasından evreni dolduran gezegenlere, aylara, yıldızlara ve galaksilere yöneldi.

Hassas ayarın başka hangi delilinin evrende bizi bekliyor olabileceğini merak ettim. Samanyolu'nun eteklerinde, hayata imkân veren bir kaya üzerindeki varlığımızın kendisi bize, buraya kadar kozmoloji ve fiziğin önemli ölçüde telkin etmiş olduğu Tanrı hakkında herhangi bir şey söyleyebilir miydi?

Arabamı kampüsten dışarı doğru sürerken kararımı verdim: Şimdi bir astronomu, gökyüzünün ihtişam ve esrarından neler öğrenebileceğimiz hakkında sorguya çekmenin sırası gelmişti!

İleri Okuma İçin

Collins, Robin "The Argument from Design and the Many Worlds Hypothesis." içinde *Philosophy of Religion: A Reader and Guide*, ed. William Lane Craig, Rutgers University Press, 2002.

_____ "The Evidence for Fine-Tuning." içinde *God and Design: The Teleological Argument and Modern Science*, ed. Neil Manson. Routledge, 2003.

_____ "A Scientific Argument for the Existence of God: The Fine-Tuning Design Argument." içinde *Reason for the Hope Within*, ed. Michael J. Murray. Eerdmans, 1999.

_____ "The Teleological Argument" içinde *The Rationality of Theism*, ed. Paul Copan and Paul Moser Routledge, 2003.

Dubay, Thomas *The Evidential Power of Beauty*. Ignatius, 1999.

Leslie, John *Universes*. Routledge, 1989.

BÖLÜM 7

ASTRONOMİDEKİ DELİLLER: AYRICALIKLI GEZEGEN

Kanıtlar incelendikçe, bir tür doğaüstü aracının -daha doğrusu Aracı'nın- bu işe dahil olmasının zorunlu olduğu düşüncesi belirgin olarak ortaya çıkmaktadır. Farkında olmaksızın, bir Üstün Varlığın varlığına dair bilimsel kanıtlara parmak basmış olabilir miyiz? Sahneye çıkan ve bütün kozmosu bizim için hikmetle süsleyen, Tanrı mıydı?

Astronom George Greenstein[229]

Astronomi bizi benzersiz bir olaya, yoktan yaratılan bir evrene, yaşamın var olması için gerekli bütün şartları sağlayacak çok hassas dengeye sahip bir evrene ve altında yatan bir plana ("doğaüstü" denilebilecek bir plana) sahip bir evrene götürüyor.

Nobel ödüllü Arno Penzias[230]

Yeryüzünün olağandışı hiçbir yönü yoktur. Sıradan, mütevazı, hiçbir istisnai özelliği olmayan önemsiz bir yıldızın etrafında amaçsızca dönen bir kaya parçasıdır. Müteveffa Carl Sagan'ın ifadesiyle "kendisini çevreleyen büyük bir kozmik karanlıkta yalnız bir noktadır."[231]

Gezegenimizde yaşamın filizlendiği gerçeği de istisnai bir durum değildir. Bize söylendiğine göre evrendeki on katrilyon yıldız arasındaki sayısız yerde her tür yaratık bol bol bulunmaktadır. Bazı bilim

adamları on trilyona varan gelişmiş medeniyet bulunduğunu hesaplamaktadır.[232] Sagan yalnızca Samanyolu Galaksimizde bu sayının bir milyonu bulduğunu iddia eder.[233]

Her şeyden önce tabiat güçleri o kadar otomatiktir ki suyun olduğu her yerde yaşam kesinlikle gelişecektir. Bu nedenle ne zaman bilim adamları bir başka gezegende sıvı suyun bulunduğuna ilişkin yeni spekülasyonlara girişse -Jüpiter'in donmuş ayları Europa ve Ganymede halen en gözde örneklerdir- canlı organizmaların zorunlu olarak ve engellenemez bir biçimde onu izleyeceği varsayılmaktadır.

Onların mantığına göre, eğer bizimki gibi sıradan bir gezegende yaşam, cansız maddelerden bu kadar çabuk ve verimli bir şekilde üreyebiliyorsa; o zaman neden evrenin yüz milyarlarca galaksisinde aynı şey tekerrür etmesin? Onlara göre yaşam hazır çorba gibidir: Yalnızca su eklemek yeter!

Astrobiyolog David Darling'in son kitabının başlığı bu iyimser felsefeyi gayet güzel yansıtmaktadır: *Life Everywhere.*[234] Yazar, "Uygun enerji kaynağının, yoğunlaşmış organik (karbon bazlı) materyal tedarikinin ve suyun bir arada olduğu her yerde kaçınılmaz olarak yaşam doğar." iddiaları karşısında heyecanlanmakta. Ona göre, "Bu unsurlar uzayın her yerinde bol bol görülmeye başlandı".[235] Sonuç olarak, yazar en azından mikrobik yaşamın "yaygın olduğu"na inanmaktan kendini alamıyor.[236]

Kısacası, yeryüzünün hiçbir ayrıcalıklı statüsü yoktur. Polonyalı bilim adamı Nicholas Copernicus, uzun süre önce bize yerimizi göstererek, aşırı derecede şişen egomuzun havasını indirdi: Evren bizim etrafımızda dönmüyor; bizler uçsuz bucaksız Samanyolu'nun önemsiz bir banliyösündeki çiğnenmiş bir yolun kıyısındaki sıradan bir köyde yaşıyoruz. Hiçbir büyük rolümüz, hiçbir anlamımız, hiçbir önemimiz... varlığımız için yalnızca var olmaktan başka hiçbir nedenimiz yok.

Oxford'dan Richard Dawkins'e göre, "Eğer temelinde hiçbir tasarım, hiçbir maksat, hiçbir kötülük ya da iyilik, kör ve acımasız bir önemsizlikten başka hiçbir şeyin bulunmadığını düşünüyorsak; gözlemlediğimiz evren tam aradığımız özelliklere sahiptir."[237]

Bilim eğitimi gördüğüm esnada bana öğretilenlerin özü buydu. Elbette bu sonuçlar benim ateist yargılarımı gayet güzel destekliyordu. Her nasılsa, bütün bunların kişisel sonuçları yüzünden çok fazla depresyona girmemeyi başardım. Evrende yalnız olmadığımız inancında tuhaf bir umut ve ilham buldum. Hatta Tanrı mevcut olmasaydı bile, en azından oralarda bir yerlerde milyonlarca gelişmiş medeniyet vardı.

Herkül'e Işın Yoluyla Mesajlar

Çocukken *The Day the Earth Stood Still* adlı klasik filmi ilk seyrettiğimden bu yana, bilim kurguda betimlenen galaksiler arası yaşamın ilginç imajlarından çok etkilenirim. Elbette *Uzay Yolu* ve *Yıldız Savaşları* aptalcaydı ama evrenin tuhaf köşeleri ve kuytularında egzotik varlıkların yaşadığı fikri benim için daima cezbedici ve hatta rahatlatıcıydı.

Sonraları astronom Frank Drake'in galaksimizde mevcut olması mümkün medeniyetlerin sayısını belirlemeye yönelik bir girişimi olan *Drake Denklemi*'ne hayran oldum. Samanyolu Galaksisi'ndeki iki yüz ila üç yüz milyar yıldızdan kaç tanesinin Güneş'imize benzediği, yaşanabilir bölgelerde yer alan ve gezegenleri bulunabilecek yıldızların oranı gibi değişkenlerden çıkarılan sonuçlar beni etkiledi.

Bilim adamlarının Drake'in denklemine ekledikleri spesifik sayılar onların önyargılarının tetiklediği bir tahminden ibaretti. Bir bilim adamı bunun "büyük bir cehaleti küçük bir alana sıkıştırma yolu" olduğunu itiraf ediyordu.[238] Bu durum hayli spekülatif bir soruna bilimsel bir gerçeklik havası veriyordu.

1970'lerin ortalarına gelindiğinde Herkül takım yıldızlarındaki yarım milyon yıldızın konsantresi olan büyük M3 yıldız kümesine bir selamlama mesajı ışınladıklarında, çok uzaklarda olmama rağmen neşelendim. Bu galaksiler arası telefon konuşmasının -mesajın hedefine varması yirmi iki bin yıldan fazla sürecektir- çok fazla pratik anlamı bulunmadığını bilmeme rağmen, yine de o uzak yıldızlarda yaşadıklarından emin olunan medeniyetlerle iletişim kurmaya çalışmanın romantik ve maceracı bir yanı vardı.

Bütün bunlar, karanlık göklerde göz kırpan yıldızlara baktığım uzun yıllar boyunca benim perspektifimin oluşmasına yardım etti. Ama şimdi yaklaşımım değişiyor. Çeşitli bilimlerden -astronomiden kozmolojiye, jeolojiden oşinografiye ve mikrobiyolojiye kadar uzanan bilimlerden- elde edilen en son kanıtları inceledikten sonra, benim vardığım hükümler tamamen farklı bir yöne kaydı.

Artık yeryüzünün her şey olabileceği ama asla sıradan olamayacağı, Güneş'imizin vasatlıktan çok uzak olduğu ve hatta gezegenimizin galaksideki yerinin bile tuhaf bir biçimde *tam da olması gerekli olan yer olduğu* ortaya çıktı. Evrenin, gelişmiş medeniyetlerin çiçek açtığı bir sera olduğu fikri, yeni bilimsel keşifler tarafından bir kenara atılıyor.

Kısacası, yeni bulgular bizim çok özel olduğumuzu gösteriyor. Gittikçe daha çok sayıda bilim adamı, yeryüzünde akıllı bir yaşamı mümkün kılan olağanüstü "rastlantılar"ın akla durgunluk veren birleşimini araştırıyor ve bunun bir tesadüf olamayacağı sonucuna varıyor. Geçen bölümde incelediğimiz fizikteki hassas ayara benzer bir şeyin, yaşamın hassas ayarının, yaşamı var eden tasarımın işaretlerini görüyorlar.

Aslında saygın bir araştırmacı şöyle diyordu: "Potansiyel olarak (tasarım, yaratılış) hipotezini çürütmesi beklenen yeni kanıtlar, onu

doğruladılar".[239] Bir kez daha, bilimsel kanıtların bir Yaratıcının varlığına işaret ettiğini görüyoruz.

Yaşamlarımız ise amaçsız olmaktan çok uzak. Bilim adamları ilk kez yaratılışımızın en azından şaşırtıcı bir maksadının -yani içine yerleştirildiğimiz çevreyi keşfetmek ve onlar hakkında bilgi sahibi olmak maksadının- bulunduğunu gösteren somut kanıtları ortaya çıkarıyorlar. Bir başka deyişle, bu bölümde göreceğimiz gibi, bizim için tasarlanan maksatlardan birisi, bilimin ta kendisidir.

Doğru Yer, Doğru Zaman

Yeni milenyuma girerken, her ikisi de Seattle'daki Washington Üniversitesi'nde profesör olan jeolog Peter D. Ward ve astronom Donald Brownlee, yeryüzü hakkındaki şu rahatsız edici soruyu gündeme getiren kışkırtıcı ve hayli başarılı bir kitap yayınladılar: "Peki ya dünyamız tamamen benzersizse, bu galakside ve hatta görünür evrende hayvanların bulunduğu tek gezegen bizimki ise?"[240]

Rare Earth adlı bu eserde "Bırakınız gelişmiş bir yaşamı, en basit hayvan yaşamı bile galaksimizde ve evrende son derece nadirdir." görüşünü çok çeşitli bilimsel disiplinlerden kanıtlar eşliğinde sundular.[241] Onlar incelemeleri sonucunda, "yeryüzünün gerçekten de nadir bir yer olduğu" sonucunu "kaçınılmaz" gördüler.[242]

Ward ve Brownlee, evrende mikrobik yaşamın gayet yaygın olabileceği görüşünü, dünyada "çevre şartları hayatın idamesine izin verdiği anda"[243] yaşamın görünüşte zahmetsizce geliştiği tezine dayanarak kabul ediyorlar. Buna karşın, evrende kompleks bir yaşamın "son derece nadir olduğu" yönündeki kanaatleri ise, teolojiyi hiç işin içine katmadan inandırıcı datalarla desteklenmiş.

Bu eseri "dikkatle muhakeme edilmiş ve bilimsel bakımdan zekice" olarak niteleyen Arizona Eyalet Üniversitesi İnsan Kökeni

Enstitüsü müdürü Don Johanson şu yorumu yapıyor: "Arzuyla istememize rağmen, başka Mozartlar ya da Monetler olmayabilir."[244] Shoemaker-Levy kuyruklu yıldızıyla ünlenen David Levy şöyle "Yeryüzünden öğrendiğimiz üzere, kompleks yaşam çok nadir ve çok kıymetli bir şey olabilir."[245] *Times of London*'da şöyle yazıyordu: "Eğer onlar haklıysa, Kopernik'ten bu yana devam eden bir süreç tersine çevrilecek demektir."[246]

Gittikçe daha fazla sayıda bilim adamı gezegenimizde, insanoğlunun yaşamasını sağlaması için hayati önemi haiz hassas dengelere sahip çok sayıda kritere uyan hayret verici yönler gözlemlemektedir.

Bilim editörleri Jimmy H. Davis ve Harry L. Poe, "Yeryüzü şimdi artık milyonlarca gezegenden birisi olmak yerine, özel bir gezegen olarak görülmekte." diyor ve ekliyorlar: "Elde edilen bilgiler dünyanın belki de 'doğru zamanda doğru yerde' bulunan tek gezegen olabileceğini göstermektedir."[247]

Cesur Bir İddia

Dünya'nın yeri, boyutları, kompozisyonu, yapısı, atmosferi, ısısı, içsel dinamikleri ve hayat için zaruri olan karmaşık döngüsü -karbon döngüsü, oksijen döngüsü, nitrojen döngüsü, fosfor döngüsü, sülfür döngüsü, kalsiyum döngüsü, sodyum döngüsü vs.- gezegenimizin ne kadar mükemmel ve kıymetli bir dengeye sahip olduğunu kanıtlamaktadır.[248]

Ulusal Bilimler Akademisi'nden Frank Press ve Harvard Üniversitesi'nden Raymond Siever, önemli ders kitaplarına başlarken, "Dünya gezegeninin eşsizliği"nden söz etmektedirler.[249]

Atmosferin nasıl bir yandan zararlı ultraviyole ışınlarını süzerken, öbür yandan okyanuslarla birlikte solar enerjiyi depolayıp yeniden

dağıtarak iklimi ılımlılaştırdığına, Dünyanın nasıl yerçekimi atmosferi tutacak kadar büyük, ama çok fazla zararlı gaz tutmayacak kadar küçük olduğuna dikkat çekiyorlar. Sonra Dünya'nın içini şu şekilde tanımlıyorlar:

> ... Radyoaktivitenin ateşlediği dev ama çok hassas dengeye sahip bir ısı motoru... daha yavaş çalışıyor olsaydı... kıtalar şimdiki haline gelemezdi... Demir hiçbir zaman erimeyebilir ve sıvı çekirdeğe batabilirdi. Manyetik alan hiçbir zaman oluşamazdı... Eğer daha fazla radyoaktif yakıt olsaydı ve bu yüzden motor daha hızlı çalışsaydı, volkanik küller Güneş'in ışığını kapatacaktı; atmosfer aşırı derecede yoğun olacaktı ve yeryüzü günlük depremler ve volkanik patlamalarla sarsılacaktı.[250]

Biyosferimizde yaşam için bu tür yüksek koreografiye sahip jeolojik süreçlerin -ki bunlardan çok sayıda var- hassas biçimde var olmaları gerekiyordu. Tüm bunlar hayretten ağzımı açık bırakmıştı. Daha da ilginç olanı, bunların ardındaki "neden" sorusuydu. Bütün bu hayret verici "rastlantıların" hepsi nasıl açıklanabilirdi?

Press ve Siever, bir yandan Dünya'nın "çok özel bir yer" olması karşısında hayrete düşerken, öbür yandan bir tasarım olasılığını hiç gündeme getirmediler.[251] Ward ve Brownlee de *Rare Earth*'de bu durumu görmezden gelmekte, bunun yerine konuyu, zaman zaman "tam bir şans" ve "nadir bulunur bir şans" gibi tanımlarla geçiştirmektedirler.[252] Ward, bir konferansta şöyle diyordu: "Bizler inanılmaz derecede şanslıyız. Bazılarının büyük piyangoyu kazanması gerekiyordu ve onlar da bizleriz."

Peki, şans gerçekten de bu Dünya'nın, insanoğlunun yaşamasına imkân veren son derece olasılık dışı şartlarının inanılmaz biçimde bir araya gelmesini açıklıyor mu? Çok eskiden inananlar, farklı bir sonuca ulaşmışlardı: Yeryüzünün insan dramasının sergileneceği bir

sahne olarak Tanrı tarafından yaratıldığı sonucuna. Geçen birkaç yıl içinde yapılan yeni keşifler de dahil olmak üzere, modern bilimlerin en ilginç yönü, evrene ilişkin bu yaratılış görüşünün günümüzde kadim çağlardan çok daha fazla destek buluyor olmasıdır.

Yeni Zelanda, Otago Üniversitesi'nde insan moleküler genetiğinde kıdemli araştırmacı olan Mihael J. Denton'un 1998 yılında yayınlanan *Nature's Destiny* adlı eserinde vardığı şu sonuca bakınız:

> İnsanlar tarafından hayal edilmiş başka hiçbir teori ya da kavram cesaret ve cürette bu büyük iddiaya yetişemez: ...Bütün yıldızlı gökler, bütün yaşam türleri, mevcut realitenin her karakteristiği, insanoğluna (yaşanabilir bir ortam oluşturmak) içindir... Ama en önemlisi cüretkârlığına rağmen bu iddianın bilimsel olmayan, itibar edilmeyen bir mit olmamasıdır. Aslında şimdiye dek bu varsayımı çürütecek hiçbir gözlem yapılamadı. Ve günümüzde, bilim devriminden dört asır sonra, doktrin yeniden doğuyor. Yirminci yüzyılın bu son yirmi otuz yılında, bu varsayımın saygınlığı temel bilimlerin birkaç dalındaki keşiflerle daha da arttı.[253]

Bu sözler ne kadar doğru? Yeryüzünde yaşama imkân veren özel şartlar bir tasarımcıyı gerektiriyor mu? Güvenilir cevaplar bulabilmek için, Chicago O'Hare Uluslar arası Havaalanında bu konuya ilişkin çığır açıcı bir kitapta işbirliği yapmış iki uzmanla bir randevu ayarladım. Bu, gezegenimizin hayret verici eşsizliğini keşfetmek için mükemmel bir fırsat olacaktı.

Görüşme 5: Guillermo Gonzalez ve Jay Wesley Richards

Uzun boylu, sarışın Jay Wesley Richards bir denizci spor ceketi giymiş, ateş eder gibi bitmek bilmeyen bir coşkuyla konuşan ve en saygın üniversitelerden birinden mezun bir felsefecisiydi. Guillermo Gonzalez ise, kısa kollu bir gömlek giymiş, azalan saçları kısa kesilmiş, "RV

Tauri Yıldızları Arasında Kimyasal Bolluk Trendleri" gibi konularda profesör edasıyla konuşan çok sade bir astronomdu.

İkisi birlikte dünyanın bir tasarımcısının olduğuna -ve en azından insanlık için açık bir maksadın bulunduğuna- ilişkin hayret verici belgeler sunan *The Privileged Planet*'i yazmışlardı.

Gonzalez, arkadaşları arasında "yıldız adam" namıyla tanınıyordu. Arizona Üniversitesi'nden astronomi ve fizik dallarında derece yaparak *summa cum laude* ile mezun olduktan sonra yüksek lisans ve doktorasını Seattle'daki Washington Üniversitesi'nde astronomi dalında yapmıştı. Halen Iowa Eyalet Üniversitesi'nde doçent olarak görev yapmakta olup araştırmaları düşük ve orta yoğunluklu kütleye sahip yıldızlarla yıldız ve gezegenlerin evrimi teorileri üzerinde yoğunlaşmaktadır.

Hem fiilen araştırmalar yapan hem de kavramsal bakımdan kendisini geliştirmiş bir bilim adamıdır. Şili'de 2.000 metre rakımda yerleşik Cerro Tololo Uluslararası Rasathanesi ve diğer dört rasathanedeki teleskopları vasıtasıyla araştırma yapmak için uzun saatler harcamaktadır. Fotometrik ve spektroskopik datayı analiz etmede uzmandır. Uluslararası Astronomi Birliği ve Amerika Bilim Derneği üyesi, sade ama meşgul Gonzalez'in düzinelerce makalesi teknik dergilerde yayınlandı ve *Scientific American* gibi popüler dergilerin kapaklarını süsledi.

Akademik başarı örneği, samimi ve mütevazı bir şahsiyet olan Richard ise felsefî teoloji de, Princeton Teoloji Bölümünden doktora dahil olmak üzere üç lisans üstü derece sahibi. *The Untamed God* adlı eseri yazdı ve *Unapologetic Apologetics, Signs of Intelligence* ve *Are We Spiritual Machines?* gibi eserlere katkıda bulundu ya da editörlük yaptı. Makaleleri *Perspectives on Sciences and Christian Faith*'ten *Washington Post* ve *Princeton Theological Review*'e kadar çeşitli yayınlarda

yer aldı. Discovery Enstitüsü'nün başkan yardımcısı olarak Richards hızla gelişen *Intelligent Design* hareketinin de parlak bir yıldızıdır.

Hepimiz birer içecek alıp havaalanının misafir süitinde buluştuk. Richards ve Gonzalez, karakterden yoksun basit bir odada floresan lambaların altında granit bir konferans masasının etrafında tam karşıma oturdular. Başlamak için sabırsızlanıyordum, öyle ki ilk sorumu sormak için sandalyeye oturmalarını zor bekledim.

Kopernik Prensibi

Richard'a döndüm: "Okulda bana gezegenimizin ayrıcalıklı olmadığı, evrenin sıradan, vasat bir kısmında tipik bir yıldız etrafında döndüğümüz ve Dünya'nın özellikle olağandışı ve özel hiçbir yönünün olmadığı öğretildi." diyerek başladım, "günümüzde bilim adamlarının büyük bir kısmının görüşü de bu değil mi?"

"Evet, sözde Sıradanlık Prensibi ya da Kopernik Prensibi budur." diye cevap verdi Richards. "Herhangi bir astronomiye giriş ders kitabı açın, orada durumumuzda, evrendeki yerimizde, Dünya'nın, güneş sisteminin ya da insanların özgün özelliklerinde özel ya da sıra dışı hiçbir şey olmadığının tekrar tekrar anlatıldığını göreceksiniz".

"Ama" diye sözünü kestim, "bu bir bakıma doğru değil mi?"

"Evet, elbette." dedi; "Dünya'nın, güneş sistemimizin, Güneş'imizin her yönüyle eşsiz olduğunu düşünmemeliyiz. Eğer evrendeki her yerde farklı bir yerçekimi yasası bulunsaydı ya da atomlar farklı bir kütleye sahip olsaydı, bilim yapamazdık."

"O zaman problem nerede başlıyor?" diye sordum.

"Sorun, Kopernik Prensibinin metafizikle şişirilmiş bir biçim alması ve metafiziksel statümüzün astronomik yerimiz kadar önemsiz olduğunu söyler hale getirilmesidir. Bir başka deyişle burada bir maksat için bulunmuyoruz, hiçbir yönümüzle özel değiliz ve kozmosta ayrıcalıklı bir yere sahip değiliz demesidir."

Tekrar sözünü kestim: "Kopernik'in keşfinin -Güneş'in Dünya etrafında değil, Dünya'nın Güneş etrafında döndüğü- doğal olarak insanların statüsünü düşürdüğü doğru değil mi?"

Richard bu tür bir yorumu birçok kez duymuş gibi bıkkın bir biçimde başını iki yana salladı. "Haydi başa dönelim." dedi. Ayağa kalktı, ceketini çıkardı ve onu boş bir sandalyeye bıraktı. Tekrar yerine oturup devam etti:

"Antik çağdakilerin -Aristo, Batlamyus, ortaçağ Hıristiyanları- öyküsü; evrenin merkezinde olduğumuz, kozmosun bir tür tacında yaşadığımız, Dünya'nın her şeyin onun etrafında döndüğü en önemli yer olduğudur. Sonra Kopernik ve Kepler çıktılar ve gezegenlerin hareketini Güneş'i merkezde kabul edip Dünya dahil bütün gezegenlerin onun etrafında döndüklerini varsayarak daha iyi açıklayabileceklerini söylediler. Böylece bizler merkezden atıldık ve ayrıcalıklı konumumuzdan yoksun kaldık.

"Bu, bilimin bizim derecemizi azaltmaya devam eden uzun yürüyüşünün başlangıcıydı. Daha sonra bilim adamları Güneş'in evrenin merkezi olmadığını, bizim, galaksinin merkezinde yer almadığımızı, aslında evrenin nihayetinde bir merkeze sahip olmadığını belirlediler. Zira on dokuzuncu yüzyılda bilim adamları evrenin sonsuz ve ebedi olduğuna inanmaya başladılar. Bu trendin kendimizi gittikçe ne kadar önemsiz ve her şeyin merkezinden uzakta görmemize yardım ettiğini kolayca fark edebilirsiniz."

"Böylece Kopernik Devrimi bilimle din arasındaki çatışmayı temsil eder hale geldi. Bu anlayışa göre dinî inançlar Dünya'nın ve insanlığın hem fiziksel hem de metafiziksel olarak evrenin merkezinde olduğunu savunmaktadır, ama modern bilim bunu çürüttü."

"İnsanlar sahte benzersizlik ve önem duygusundan sıyrıldılar. Dindarlar varoluşumuzda eşsiz, özel, maksatlı ve amaçlı bir şeyler

bulunduğunda ısrar etmeye devam ederken, bilim adamları maddi dünyanın tamamen önümüzde olduğunu ve var oluşunu şansın ve genel tabiat yasalarının açıklayabileceğini ileri sürdüler."

Söylediklerini onaylayarak dinlemeyi sürdürdüm. Richard'ın değerlendirmesi bana okulda öğretilenlerle tamamen uyuşuyordu. Ama tam o sırada darbeyi vurdu.

"Asıl problem" dedi; dudağının kenarında alaycı bir gülümseme ile, "bu tarihsel tanımın tamamen yanlış olmasıdır."

Kayıtları Düzeltmek

Richard'ın iddiası beni şaşırttı. "Yanlış mı?" diye haykırdım, "Ne demek istiyorsunuz? Ne yönden yanlış?"

"Batlamyus, Galileo, Kopernik ve Kepler'i oku. Dante'yi oku." dedi. "Dante'nin *İlahî Komedi*'sinde Dünya'nın yüzeyi bir ara yerdir. Aristo'nun ortaçağlarda Hıristiyanlaştırılan kozmolojisinde bu doğruydu. Aristo'ya göre Dünya hava, toprak, ateş ve sudan yapılmıştı. Yeryüzü en ağır olandı ve doğal olarak en alta düşüyordu."

"Böylece, onlara göre yeryüzü evrenin merkezinde değil dibindeydi. Bir tür kozmik çukurdu. Her şeyin çürüdüğü ve öldüğü bir yerdi. Ay'ın üzerindeki her şey farklı bir tür maddeden -cevherden- yapılmıştı ve Tanrı, yıldızlar cephesinin dışında semavi bir yerde yaşıyordu. İnsan arada bir yerdeydi."

Gonzalez müdahale etti: "Sonra Dante bu düzeyleri öbür tarafa doğru, cehenneme doğru çevirdi."

"Tamamen doğru." dedi Richards. "Tanrı'ya doğru çıkmak ve mükemmelliğe ulaşmak için dokuz düzeye sahipsiniz ve mutlak yoksunluğa, cehenneme doğru inmek için de dokuz düzeyiniz var. Böylece ortaçağ kozmolojisinde evrenin merkezini Şeytan'ın tahtı olarak adlandıracağız. Bu çok önemli bir noktadır. Eğer, o dönemin anlayışına

göre evrenin merkezinin Şeytan'ın tahtı olduğunu ve Dünya'nın kendisinin bir kozmik çukur olduğunu göz önünde bulundurursanız, o zaman bunun Kopernik öncesi dönemde evrenin merkezi kabul edilen yerin üstün bir yer olduğu klişesinden farkını görürsünüz."

Gonzalez şunu ilave etti: "Sonraları Aydınlanma döneminde, kilisenin insanları merkeze yerleştirdiğini anlatan mevcut öykü ortaya çıkacaktı."

Richard başını salladı "ironi de zaten burada." dedi. "İnsanı her şeyin ölçütü yapan Aydınlanma oldu. Eğer üzerinde ciddi biçimde düşünürseniz Hıristiyan teolojisinin hiçbir zaman insanı gerçek anlamda merkeze yerleştirmediğini görürsünüz. Bu kozmik tiyatro oyununda çok önemli bir role sahiptik, ama her şeyin tamamen bizim için yaratılması söz konusu değildi.

"Asırlar önce Augustine, Tanrı'nın Dünya'yı 'insan için' ya da bir tür zorlamayla yaratmadığını, 'kendisi istediği için' yarattığını söylüyordu.[254] *İlahi Komedi*'de okuyucu, merkezde olduğumuz hissinin tamamen bir önyargı olduğunu öğrenmektedir. Aslında her şeyin, Tanrı metafiziksel merkezde yer alacak şekilde düzenlendiğini keşfediyoruz."

"Kopernik, Galileo ve Kepler kendi yeni şemalarının Dünya'nın değerini azaltmadığını, aksine onu yücelttiğini savundular. Örneğin Galileo Dünya'nın nasıl tıpkı diğer gezegenler gibi Güneş'in haşmetini yansıttığını ve artık bir kozmik çukurdan ibaret olmadığını şiirsel bir dille anlatır.[255] Böylece ortaçağ kozmolojisinden Rönesans görüşüne geçişte, bu yeni perspektif, insanı bazı yönlerden yüceltti."

Diğer tarih araştırmacıları da aynı sonuca varmıştı. Bunlardan biri şöyle diyordu: "Kopernik sistemi, insanı alçaltmaktan çok, Aristo'nun yeryüzünün bir tür kozmik çukur olduğu vizyonunu yok etmiş ve insanı yüceltmiştir. Yeryüzünü bir gezegen, bir semavi yapı haline getirerek Dünya'nın statüsünü sonsuz derecede asilleştirmiştir."[256]

Ama kafamda bir şeyler yerine oturmadı. "Kilise; Kopernik, Galileo ve Giordano Bruno'ya Yeryüzü'nün Güneş'in etrafında döndüğünü söyledikleri için baskı yapmadı mı?" dedim.

"Her şeyden önce" dedi Richards, "bazıları Kopernik'e baskı yapıldığını söylüyor, ama tarih aksini gösteriyor. Aslında o, fikirlerini yayınladığı yıl doğal nedenlerden dolayı öldü. Galileo'ya gelince, onun meselesi bilimsel gerçek ve dinî hurafe arasındaki basit bir çatışmaya indirgenemez. O, görüşlerinin zamanla kabul görmesini beklemek yerine, kilisenin hemen onaylamasında ısrar etti, Papayla alay etti vs. Evet, sansüre tabi tutuldu, ama unutmayın ki kilise, yaşamının geri kalan kısmı boyunca maaşını ödemeye de devam etti".

Gerçekten de tarihçi William R. Shea şöyle diyordu: "Galileo'nun kınanması siyasal şartlar, siyasal hırslar ve kibrin karmaşık etkileşiminin sonucuydu."[257] Tarih araştırmacısı Philip J. Sampson, Galileo sorununun "ana sebebinin", onun 1632 tarihli bir bilimsel incelemesinde "Papa Hazretleriyle alay etmesi" -yani Papa VIII. Urban'la alay etmesi- olduğunu yazar.[258] Cezasını ise Alfred North Whitehead şu şekilde ifade ediyor: "Galileo, kendi yatağında huzur içinde hayata gözlerini yummadan önce, onurlu bir gözaltı yaşadı ve yumuşak bir azar işitti.

"Bruno meselesi ise çok üzücü." diye devam etti Richard. "1600 yılında Roma'da idam edildi. Bu olay kesinlikle kilise tarihindeki bir kara lekedir. Ama yine karmaşık bir olaydı. Onun Kopernikçi görüşleri rastlantısaldı. Panteizmi savunuyordu ve aslında Teslis, Enkarnasyon ve Kopernikçilikle ilgisi olmayan diğer doktrinler konusundaki sapkın görüşleri yüzünden idam edildi."

"Şimdi burada bir saptama yapmak istiyorum: Eğer Kopernik Prensibini bilimin uzun tarihsel gelişimi içine oturtmak istiyorsanız, onun çok önemli olduğu söylenir. Ama eğer fiili dataya bakarsanız, bu doğru değildir. Astronomi ders kitaplarını yazanlar, Dünya'nın

düz olduğunun zannedildiği mitini tekrarlayıp duruyorlar. Sözde Kolomb'a Dünya'nın düz olduğu söylenmiş, ama o aslında yuvarlak olduğunu düşünüyormuş filan. Bu da yanlış bir bilgi."

"O dönemin bilginleri yuvarlak olduğunu zaten biliyordu." diye ekledi Gonzalez; "Hatta antik Yunanlılar bile yuvarlak olduğunu bi-

"Bin yıldan fazla süredir biliyorlardı." dedi Richards.

Bu konuda haksız sayılmazlardı. Emekli bilim tarihi profesörü ve halen Wisconsin Üniversitesi'nde Beşeri Bilimler Araştırma Enstitüsü direktörü olan David Lindberg, yakın tarihli bir mülakatında şöyle diyordu:

> Kolomb'dan önce Avrupalıların neredeyse oybirliğiyle yeryüzünün düz olduğuna inandıkları iyi bilinen bir mittir. Bu inanç bazı Kutsal Kitap ifadelerinden çıkarılmış ve ortaçağ kilisesi tarafından güçlendirilmişti. Bu mitin kökeninin on sekizinci yüzyıla dayandığı ve yazdığı dört ciltlik Kolomb tarihinde birçok sahte kanıt üreten Washington Irving tarafından geliştirilip popülerleştirildiği anlaşılmaktadır. Gerçek şudur ki Aristo'dan beri Dünya'nın yuvarlak olduğundan kuşku duyan tek bir eğitimli kimse bulmak imkânsızdır. Ortaçağda, Dünya'nın yuvarlaklığı ve hatta yaklaşık çevre uzunluğuna ilişkin net bilgilere sahip olmaksızın ne bir katedral okulundan ne bir üniversiteden ne de her hangi bir eğitim kurumundan mezun olamazdınız.[260]

Dünya'nın düz zannedildiği mitinin çürütülmesine ilave olarak şimdi de Kopernik Prensibinin de hatalı bir tarihe dayandırıldığını ileri süren Richards ve Gonzales ile karşı karşıyayız.

"Bu yüzden" diye devam etti Richards, "Guillermo ve ben, Dünya'nın özel ya da ayrıcalıklı yönleri var mı yok mu araştırmak ve sonuçları belgelemek için bir projeye başladık. Bunu yapmak için

bilimin bu uzun tarihsel yürüyüşünün bizlerin ne kadar önemsiz olduğunu göstermediğini kanıtlamak zorundaydık. Tarihin hatalı olduğunu ve bizim yaptığımızın 'Dünya'nın nasıl bir şey olduğunu elimizden gelenin en iyisini yaparak bulalım.' diyen bilim geleneğine dayandığını göstermeliydik."

"Ve" dedim, "peki ne buldunuz?"

Richards ve Gonzalez bakıştılar. "Şey, bilim adamları genel olarak gezegenimizin sıradan olduğunu ve bu nedenle kuşkusuz, yaşamın evrende bol bol bulunduğunu söyleyerek Kopernik Prensibini takip ediyorlardı" diye söze başladı Richards, "ama biz kanıtların tam aksini söylediğine inanıyoruz." Sonra devam etmesi için meslektaşına işaret etti.

"Evrendeki, galaksimizdeki, güneş sistemindeki yerimizin ve aynı zamanda Dünya'nın boyutları ve dönüşünün, Ay ve Güneş'in kütlesinin ve benzerlerinin -yani bütün faktörler dizininin- Dünya'yı yaşanabilir bir gezegen yapmak için hayret verici bir tarzda bir araya gelerek işbirliği yaptığını bulduk." dedi Gonzalez. "Ve bunun da ötesinde, Dünya'da akıllı bir yaşamın var olmasına izin veren aynı şartların, ayrıca evrenin gözlemlenmesi ve analiz edilmesine de tuhaf bir şekilde uygun olduğunu gördük."

Richard ekledi:

"Ve bunun bir rastlantı olmadığına inanıyoruz. Aslında evrenin keşfedilmek üzere tasarlanıp tasarlanmadığı sorusunu gündeme getiriyoruz."

Yaşamın Unsurları

Bu çerçeve içinde, Kopernik Prensibini benimseyen bilim adamlarının başlıca yaklaşımlarından birisini tartışmaya geçtim:

"Bu bilim adamları evrende suyun yeterince uzun süre sıvı halde

kaldığı bir yer bulduğumuzda, orada yaşamın, tıpkı yeryüzünde olduğu gibi gelişeceğine inanıyorlar." dedim. "Sanıyorum bu görüşe katılmıyorsunuz."

"Hayır, katılmıyorum." dedi Gonzalez. "Yaşam için suya ihtiyacınız olduğu doğrudur; zira su, reaksiyonların gerçekleşmesi için gerekli evrensel çözücüdür. Aynı zamanda yaşamın bilgi taşıyan yapısal moleküllerinin çekirdek atomu işlevi gören karbona da ihtiyacınız var. Ama aynı zamanda daha fazlasına ihtiyacınız var. İnsanlar yirmi altı zaruri elemente ihtiyaç duyarlar; bir bakteri ise yaklaşık on altı. Ara yaşam formları bu iki sayı arasında yer alır. Problem yalnızca herhangi bir gezegenin bütün bu kimyasal katkı kaynaklarına gerekli formlar ve miktarlarda sahip olması değildir."

Bu noktada sözünü keserek bilim kurgu yazarlarının radikal biçimde farklı formda -örneğin yaratıkların karbon yerine silikona dayandığı- uzay ötesi yaşam hakkında spekülasyonlar yaptıklarına dikkat çektim.

Gonzalez ben daha sorumu bitirmeden başını sallamaya başladı, "Böyle bir şey mümkün değil." dedi. "Kimya, bilimin daha iyi anlaşılan alanlarından birisidir. Büyük moleküller elde etmek için karbonun yaptığı gibi, belli atomları yeterli sayı ve karmaşıklıkta birbirine yapıştıramayacağımızı biliyoruz. Bunu yapamazsınız. Ve suyla yaptığınız gibi, birçok farklı kimyasalı diğer sıvı türlerinde çözemezsiniz. Su ve karbonda yaşam için en uygun olan yarım düzine farklı özellik bulunmaktadır. Başka hiçbir şey bu kadar özelliğe sahip olamaz. Silikon bu açıdan karbondan çok ama çok geride kalır."

"Maalesef insanlar yaşamın yaratılmasının çok kolay olduğunu sanıyor. Yaşamı ikincil bir fenomen -bir atıl granitin üzerinde büyüyen basit bir bakteri parçası- olarak gördükleri için, yalnızca likit halde suya sahip olmanın yeterli olduğunu düşünüyor. Aslında

Dünya'nın jeolojisi ve biyolojisi birbirine sıkı sıkıya bağlıdır. Yaşamı gezgenin jeofiziksel ve meteorolojik süreçlerinden bağımsız düşünemezsiniz. Bunlar birbiriyle çok yakın biçimde etkileşime girerler. Bu yüzden yaşam için yalnızca doğru kimyasallara değil, ayrıca doğru ayarlanmış bir gezegen ortamına da ihtiyacınız vardır."

Bu açıklama bağlantılı bir konuyu gündeme getirdi. Bilim adamları Mars gibi platolar oluşturan, özünde kendi ortamını, insanların yerleşmelerine daha uygun bir ortam yaratmak için düzenleyen bir gezgen hayal ediyorlar.

"Bu çok güç müdür?" diye sordum.

"Elbette. Tektonik katmanlardan karbondioksit döngüsüne uzanan bir manyetik alan var. Süregiden yaşamın, gezgenle çok karmaşık ve çeşitli etkileşimleri mevcuttur." dedi.

Richards söze karıştı: "İnsanlar genellikle bir tohum ektiklerinden ve o tohum büyüdüğünden, yaşam için doğru ortamı yaratmanın çok kolay olduğunu sanırlar; ama bu yanıltıcıdır." dedi. "Bunun en iyi örneği bazı kimselerin birkaç yıl önce Arizona'da inşa ettikleri havadan izole edilen biyosferdir. Yaşama uygun, kendi kendine yeter bir ortam yaratmanın oldukça kolay olacağına inanıyorlardı, ama bu sistemin çalışması için çok zaman harcadılar".

"Ama bazı çok ağır şartlar altında da yaşam var olabiliyor" dedim, "örneğin derin denizdeki termal akıntılarda yaşayan yaşam formları var. Oksijene ya da geniş çevreden herhangi bir özgün yardıma ihtiyaç duyuyor gibi görünmüyorlar."

"Aksine" dedi Gonzalez; "orada oksijene ihtiyaç duymayan tek şey metan soluyan bazı mikroorganizmalardır. Ama daha büyük organizmaların metabolizmalarını regüle edebilmek için değişmez bir şekilde oksijen solumaya ihtiyaçları vardır. Oksijen yüzeydeki yaşamdan ve deniz yosunlarından gelir. Oksijen okyanusa karışır ve dip sulara

aktarılır. Bu yüzden o organizmalar da yüzeyle ve gezegenin genel ekosistemiyle doğrudan bağlantılıdırlar."

Dünya'nın çok hassas ayarlı fiziksel, kimyasal ve biyolojik ilişkileri karşısında şaşıran bazı yazarlar biyosferimizi kelimenin tam anlamıyla canlı bir "süperorganizma"ya benzetmektedir. Aslında mesela Lovelock'un panteist Gaia Hipotezi, bir manada gezegenimizi tanrılaştırmaktadır. Ancak Gonzalez ve Richards bu kadar ileri gitmenin gereksiz olduğunu düşünüyor.

"Bu itiraf edilen inanılmaz ilişkilere rağmen, Dünya'yı bir organizma, özellikle de bir tanrı ya da tanrıça olarak görmeyi gerektiren hiçbir şey yoktur." dedi Richards.

Sonra Dünya'nın karmaşık ve birbiriyle bağlantılı mekanizmasında bir tasarımın izlerini görenlerin oldukça aşina oldukları bir imaja döndü. "Bu tıpkı saati yapanı görmek yerine, hayret verici özellikleri nedeniyle bir saati tanrılaştırmak gibidir." dedi.

M13'ün Düşman Dünyası

Benim eğitimsiz gözlerim her bir yıldızda eşit derecede, üzerinde medeniyet yeşeren bir sisteme sahip olma potansiyeli bulunduğunu söylese de, yaşamın filizlenmesi için gerekli şartlara ilişkin sorularımı sıralamaya başladığımda, durumun pek de öyle olmadığını anladım.

Gonzalez'e döndüm:

"Samanyolu galaksimizi oluşturan milyarlarca yıldıza baktığımıza" dedim, "mantıksal olarak her yere yayılmış yaşamla dolu gezegenler bulunduğunu varsayamaz mıyız?"

"Hayır." dedi tereddütsüzce. "Bu, kanıta dayalı mantıklı bir varsayım olmaz. Washington Üniversitesi'nden Don Brownlee ve Peter Ward ile birlikte Galaktik Yaşanabilir Alan -yani galakside içinde yaşanabilir gezegenlerin bulunabileceği bir bölge- adlı bir konsept

geliştirdik. Gördüğünüz gibi her yerde yaşanabilir bir gezegen oluşturamazsınız. Mekândan mekâna geçtikçe yaşamı tehdit eden çok sayıda unsur bulunmaktadır."

Birden hafızam gerilere, Drake ve Sagan'ın M13 Takımyıldızları olarak adlandırılan büyük yıldız konsantrasyonuna mesaj gönderdikleri zamana uzandı. Amaçları, üzerinde yaşam olan bir gezegene selamlarını iletebilmekti. Bu mesajın akıllı bir medeniyet tarafından alınması şansı yüksekti onlara göre. Gonzalez'e bu deney hakkında ne düşündüğünü sorduğumda cevabı hemen itiraz etmek oldu.

"Problem şudur ki o bölgedeki bir yıldızda yaşam ihtimali sıfır ise, bölgedeki geri kalan bütün yıldızlardaki yaşam ihtimali de sıfır olacaktır." dedi.

"Sıfır mı?" dedim; "O takımyıldızlarda çeyrek milyondan fazla yıldız var. Bunlardan hiçbirinin yaşam içeren gezegene ev sahipliği yapamayacağını mı düşünüyorsunuz?"

Gonzalez görüşünü savunmayı sürdürdü: "Bir takım yıldız grubu bütün galakside herhangi bir yaşam formu hayal edebileceğimiz en son yerdir."

"Neden?"

"İki nedenle." dedi. "Birincisi; takım yıldızlar galaksimizdeki en antik cisimlerdir. Aşırı derece yaşlandıkları için yıldızlarında ağır element -karbon, nitrojen, oksijen, fosfor, kalsiyum ve benzerleri- yoğunluğu azdır. Bunun yerine neredeyse tamamen hidrojen ve helyumdan oluşurlar. Buna karşın yeryüzü demir, oksijen, magnezyum ve silikondan oluşur. Bunlardan sonra da sülfür gelir."

"Gördüğünüz gibi, Big Bang temelde hidrojen ve helyum üretti. İlk yıldızlar da bunlardan oluştu. Daha ağır elementler ise yıldızların içinde sentezlendi ya da pişirildi. Sonunda bu yıldızlar süpernova olarak patladığında, bu elementler yıldızlar arası ortama yayıldı. Daha

ağır elementlerin pişirildiği diğer yıldızlarla birleştiler. Sonra tekrar tekrar buralardan atıldılar, sonunda yıldızlar bu 'metaller' ya da ağır elementlerden çok daha fazla miktarlarda bulundurmaya başladı."

"Şimdi, sonunda Dünya gibi karasal gezegenler inşa etmek için bu elementlere ihtiyacınız var. Takım yıldızlardaki çok eski yıldızlar o kadar erken dönemde oluştu ki fiilen sadece hidrojen ve helyum içeriyorlar; beraberlerinde bir gezegene sahip olamazlar. Belki toz ya da tanecikler veya kayalar bulunabilir; ama hepsi bundan ibaret. Dünya çapında gezegenleri orada bulamazsınız."

"İkinci sorun ise, takım yıldız kümelerinin yıldızlarla çok yoğun bir biçimde dolu olmasından dolayı aralarında istikrarlı, yuvarlak yörüngelerin bulunmasına izin verememesidir. Yıldızların yerçekimleri, hipotetik gezgeni soğuk ve sıcak aşırı uçlarına çekecek eliptik yörüngelere yol açacak; bu da yaşamı imkânsız kılan bir durum yaratacaktır."

Değerlendirmesi makul görünüyordu; ama beni, her ikisi de bilgili astronomlar olan Sagan ve Drake'in neden vakitlerini M13 yıldızlarıyla iletişim kurmaya harcadıklarını merak etmeye sevk etti. Bunu sorduğumda Gonzalez başını salladı.

"Bir takım yıldız kümesinde mesajlarını alabilecek bir medeniyet bulunma şansı olabileceğini düşünmeleri gerçekten şaşırtıcı." dedi. "Daha iyi bilmeleri gerekiyordu! Açıkçası, metafiziksel Kopernik Prensibine -yani yaşamın galakside her yerde olabileceğine- tam imanları nedeniyle yanıldıklarını, bulguları görmezden geldiklerini düşünüyorum."

Güvenli Bölgede Yaşama

Gonzalez'in açıklaması bende, akıllı bir yaşama ev sahipliği yapabilecek başka yerler bulunup bulunmadığı konusunda bir merak uyandırdı. Evrenimizde üç temel galaksi tipi olduğunu biliyordum.

Birincisi; Samanyolumuz gibi spiral galaksiler. Bunlara bir merkezi kitle ve "spiral kollara" sahip bir disk egemendi. Bu kollar çekirdekten dışarıya doğru spiral bir tarzda uzanır, semavi bir yola benzer. İkinci olarak eliptik galaksiler vardır. Bunlar şeklen yumurtaya benzer. Üçüncüsü; düzensiz galaksiler vardır. Bunlar dağınık ve bozuk görünürler. Gonzalez'den bunların her birinin yaşam içerme potansiyelini değerlendirmesini istedim.

"Kesinlikle bizim galaksimizin tipi, yaşanabilirliği optimize etmektedir. Zira güvenli bölgeler sağlamaktadır" dedi hocalık ses tonuyla; "ve Dünya güvenli bir bölgede bulunuyor. Bu nenle yaşam burada filizlendi."

"Gördüğünüz gibi, galaksiler çeşitli yıldız oluşum derecelerine sahiptir. Burada yıldızlar arası gazlar bir araya gelerek yıldızları, yıldızlar takım yıldızları ve süpernova olarak patlayan dev yıldızları oluştururlar. Aktif yıldız oluşum bölgeleri çok tehlikelidir; zira burada oldukça yüksek ihtimalle, patlayan bir süpernovaya sahipsiniz demektir. Galaksimizde bu tehlikeli bölgeler temelde spiral kollardadır. Burada ayrıca tehlikeli dev molekül bulutları vardır. Şans eseri bizler Sagittarius ve Perseus spiral kolları arasına güvenle yerleşmiş bulunuyoruz."

"Ayrıca bizler yine tehlikeli bir yer olan galaksinin çekirdeğinden de çok uzaktayız. Galaksimizin merkezinde dev bir kara delik bulunduğunu biliyoruz. Aslında Hubble uzay teleskopu neredeyse yakınımızdaki her galaksinin çekirdeğinde dev bir kara delik bulunduğunu belirledi. Ve inanın bana, bu delikler çok tehlikeli!"

"Kara deliklerin büyük bir kısmı herhangi bir verili zamanda aktif değildir. Ama ne zaman bir şey yaklaşır ya da içine düşerse, güçlü dalga etkisiyle parçalanır. Yüksek enerjisinin -gamına ışınları, X ışınları, partikül radyasyonu- tamamı serbest kalır ve böyle bir durumda

galaksinin iç bölgesindeki her şey yüksek radyasyon düzeyine maruz kalacaktır. Yaşam formları için bu çok tehlikelidir. Galaksimizin merkezi aynı zamanda bu bölgede daha çok süpernovanın patlaması nedeniyle de tehlikelidir."

"Bir husus daha: Merkezden dışarıya doğru gidildiğinde ağır element miktarı artar; zira burada yıldız oluşumu galaksi tarihi boyunca daha canlı olmuştur. Bu nedenle hidrojen ve helyum ağır elementler haline daha çabuk dönüşür. Buna karşın galaksinin dış diskinde yıldız oluşumu yıllar boyunca daha az görülür ve bu nedenle ağır element miktarı o kadar yüksek değildir. Bunun sonucu olarak diskin dış bölgelerinde dünya tipi gezegenlere rastlama ihtimali daha azdır."

"Şimdi bütün bunları -galaksinin iç bölgesinin radyasyon ve diğer tehditler nedeniyle çok daha tehlikeli olduğu; galaksinin dış kısmının ağır elementlerin yeterince bulunmaması yüzünden dünya benzeri gezgenler oluşturamayacağını ve hatta söz etmediğim galaksimizin ince diskinin Güneş'in arzulanan dairesel yörüngesinde kalmasını sağlamasını birleştirin. Sonuncuyu biraz açmak gerekirse, eksantrik bir yörüngesi olsaydı, Güneş, spiral kollara çarpacak veya galaksimizin tehlikeli iç bölgelerine uğrayacaktı. Ama yörüngesi dairesel olduğu için güvenli bölgede kalmaktadır."

"Bütün bunlar" dedi; sesinde bir zafer havası kokuyordu; "hep birlikte yaşama fırsat veren gezegenlerin mümkün olduğu dar bir güvenli bölge yaratmak için birlikte çalışır."

Yıldızlarda Yaşam Taraması

Aniden dünya gözüme çok özel göründü; kendisini Samanyolu'nun ağır şartlarından koruyan kendi gümüş tepsisinde yaşıyordu. Peki diğer tür galaksiler? Onlar da yaşam bulunan gezegenlere tehditlerden uzak mahalleler sağlayamazlar mıydı?

"Ya eliptik galaksiler?" diye sordum Gonzalez'e: "Onların yaşama ev sahipliği yapma potansiyelleri var mı?"

"Eliptik galaksiler biçimsiz bir çeşit yumurta gibi görünürler. Yıldızların rastgele yörüngeleri vardır, kovanın etrafında dolaşan arılar gibidirler." diye açıkladı. "Bu galaksilerde yaşamın var olması ile ilgili problem, oradaki yıldızların sık sık tehlikeli, yoğun içsel bölgeleri, kara deliğin bulunması muhtemel bölgeleri ziyaret etmeleridir. Her halükarda eliptik galaksilerde Dünya benzeri gezegen bulma ihtimaliniz çok daha azdır. Zira büyük bir kısmı bu tür gezegenleri oluşturmak için gerekli ağır elementlerden yoksundurlar."

Bu önemli bir husustu, çünkü galaksilerin büyük bir kısmının eliptik kategorisine girdiğini biliyordum.

"Eliptik galaksilerin büyük bir kısmı bizim galaksimizden daha küçük ve daha az aydınlıktır." diye devam etti Gonzalez. "Bizim galaksimiz en büyük ve aydınlık olan galaksiler arasında ilk yüzde bir ya da ikinin içinde yer alır. Galaksi büyüdükçe, daha fazla ağır element içerebilir, zira daha güçlü yerçekimi daha fazla hidrojen ve helyumu cezbeder ve onları ağır elementler oluşturmaları için döngüye sokar. Büyük çoğunluğu oluşturan düşük kitleli galaksilerde dünya benzeri tek bir gezegene sahip olmayan galaksiler bulabilirsiniz. Bunlar dünyalar inşa etmek için yeterince ağır elemente sahip değillerdir. Tıpkı takımyıldızlar gibi (yüz binlerce yıldızdan oluşan, ama tek bir dünyaya sahip olmayan koca bir takımyıldız bulabilirsiniz).

"Eğer Hubble Uzay Teleskobunun çektiği en derin resimlere bakarsanız, bunlar evrenin gerçekten genç olduğu dönemlere ilişkin binlerce galaksiyi gösterir. İnsanlar bakar ve 'Vay! Bakın şu galaksilere! Kim bilir kaç tane medeniyet bize bakıyor?' derler. Bense bu reismlere bakarak sıfır cevabını veririm. Binlerce, binlerce ve binlerce galaksi ama sıfır dünya. Zira ağır elementler henüz yeterince oluşmamış."

Richards onun sözünü kesti: "Elbette bu galaksilerin şimdiki mevcut hallerine bakmıyoruz; zamanda geriye doğru, diyelim dokuz milyar yıl öncesine bakıyoruz. Bu galaksilerin bazılarının şimdi Samanyolunun bulunduğu yerde olması mümkündür. Kesin olarak bilemeyiz."

"Ama" dedi Gonzalez, "bu resimlerde gördüklerimiz, çok daha tehlikeli zamanlardı. Zira bu çağ kuasarların, süpernovaların patladığı ve siyah deliklerin bulunduğu bir çağdır. O zamanlarda eğer galakside dünya inşa etmek için yeterli ağır elementlere sahip birkaç bölge bulsanız bile, buralar yaşamı imkânsız kılacak kadar radyasyonlu olacaklardır."

Eliptik galaksiler medeniyet geliştirmek için uygun alanlar olmadığına göre, son galaksi kategorisi olan düzensiz galaksilere döndüm:

"Bunların (düzensiz galaksilerin) yaşam potansiyeli nedir?"

"Tıpkı eliptikler gibi. Onlar da güvenli bir liman sağlamıyorlar. Aslında onlar daha da kötü. Saptırılmış ve parçalanmışlar, süpernova her yerinde patlıyor. Bizim spiral kollarımızın arası gibi daha az süpernovanın patladığı güvenli bölgeler de yok."

"Aslında astronomlar yaşama yönelik yeni tehditler bulmaya devam ediyorlar. Örneğin, süpernovadan bile daha güçlü olan gamma ışını patlamaları hakkında daha fazla şey öğreniyoruz. Eğer bunlardan birisi yakınınızda patlarsa, ışıklar söner. Bu yüzden aslında başka yerlerde medeniyet bulunması ihtimali daha önce bilmediğimiz tehditlerin varlığını öğrendikçe daha da azalmaktadır".

"O zaman Dünya'nın evrende yerleşik bulunduğu yer hakkındaki görüşün nedir?" diye sordum.

"Yaşanabilirlik açısından, mümkün olan en iyi yerdeyiz." dedi Gonzalez. "Çünkü yerimiz bize yeryüzünü inşa edecek blokların oluşumunu sağlıyor, bu arada yaşama yönelik tehditler de düşük

düzeyde. Gerçekten galakside bizim yerimiz kadar yaşama dost başka bir yer söyleyemem. Bazen insanlar galaksinin herhangi bir yerinde olabileceğinizi söylüyor. Ben diğer bölgeleri -spiral kolları, galaksi merkezlerini, takımyıldızları, disk kenarlarını- inceledim. Bunların hepsi yaşam için çok daha kötü şartlara sahip. Bulunduğumuz yerden daha iyi bir yer düşünemiyorum."

"Bu ironik değil mi?" dedim, "Kopernik Prensibinin tam tersi."

Richard bana katıldığını belirtti:

"Kopernik Prensibi propagandası, bilimin uzun yürüyüşünün bizim durumumuzun ne kadar yaygın ve sıradan olduğunu gösterdiğini söylüyordu. Ama trend tamamen tersi yönde. Evrendeki mekânların büyük bir kısmında keşfedilen yeni tehditlerle içinde bulunduğumuz güvenlik kozasını karşılaştırdıkça, durumumuz çok daha özel görünmeye başladı."

"En ünlü örnek kendi güneş sistemimizdir." dedi Gonzalez. "Bilim adamları zaman zaman neredeyse güneş sistemimizdeki bütün cisimlerde -Ay, Mars, Jüpiter- medeniyet bulunduğu spekülasyonları yaptılar."

"Percival Lowell Mars'ta bu medeniyetlerden bulmak için Arizona'da kendi gözlemevini inşa etti. Aslında kendi inancını desteklemek için Kopernik'in tek medeniyet olamayacağımız görüşünü nakledivordu. Şimdi ise Mars ya da Europa'da belki yüzeyin altında çok basit bir bakteri olabileceğini söyleyerek geri adım attılar. Hatta bu bile aşırı derede kuşkuludur. İşte bu kadar geriye çekilmek zorundalar."

Richards, "sıklıkla Kopernik Prensibi, hiç de önemli olmayan özellikleri tanımlamaktadır" dedi, "galaksinin fiziksel merkezinde olup olmadığımızın ne önemi var? Bunun konuyla hiç ilgisi yok! Gerçekte önemli olan şey, yaşam için en uygun olan yerde bulunmaktır. Ve Dünya'nın bulunduğu yer tam da burasıdır."

Diğer Yıldızların Etrafında Dönen Gezegenler

Son birkaç yıl içinde astronomlar nihayet diğer yıldızlar etrafında dönen gezegenler keşfetmeyi başardılar. Böylece bir zamanlar yalnızca bir spekülasyondan ibaret olan bu olgu büyük ölçüde kanıtlanmış oldu. "Bu durum dokuz gezegenli sistemimizin aslında özgün olmadığını teyit etmiyor mu?" diye sordum.

"İtiraf ediyorum ki" dedi Gonzalez, "bu durum güneş sistemimizin bir yıldızın etrafında dönen gezegenlere sahip olma bakımından yalnız olmadığını gösterir. Ama 1995 yılında ilk güneş benzeri yıldızın etrafında dönen gezegen saptanmasından önce, astronomların tıpkı Jüpiter gibi, geniş yörüngelerde dönen dev gaz gezegenler bulması bekleniyordu. Jüpiter Güneş'in etrafını, neredeyse dairesel bir yörünge üzerinde, karasal gezegenlerden -Merkür, Venüs, Dünya ve Mars'tan- çok uzakta, on iki yılda dolaşır.

"Ama diğer yıldızların etrafında dönen gezegenlerin Jüpiter'den oldukça farklı olduğunu görüyoruz. Onlar çok farklı genişlikte -Dünya ile Güneş arasındaki mesafeyi ifade eden bir Astronomik ünitenin çok küçük bir kısmı uzaklıktan, birkaç Astronomik üniteye kadar değişen- yörüngelerde dolaşmaktalar. Yörüngelerin büyük bir kısmı eliptiktir. Çok azı daireseldir. Bu güçlü dairesel olmayan yörüngeler astronomları çok şaşırttı. Çünkü onlar Kopernik Prensibine gönülden bağlıydı ve diğer gezegen sistemlerinin de tıpkı bizimki gibi olmasını bekliyorlardı. Ve bu beklenti tamamen yıkıldı."

"Bu tür gezegenlerin eliptik yörüngeye sahip olmasının ne zararı var?" diye sordum.

"Sistemlerindeki karasal gezegenlerin yaşanabilirliği açısından sorun oluşturuyorlar. Zira bu durum onların istikrarlı dairesel yörüngelere sahip olma ihtimalini azaltıyor." diye cevap verdi Gonzalez.

"Örneğin, Dünya'nın yörüngesi neredeyse mükemmel bir daire. Dünya büyüklüğünde bir gezegen daha eksantrik bir yörüngeye sahip olması halinde dev gaz gezegenlerden herhangi birine karşı daha duyarlı olacaktı. Dünya benzeri gezegenin kendi yörüngesi etkilenecek ve bu yörünge daha az dairesel hale gelecek; bu nedenle de gezegeni tehlikeli yüzey ısısı değişimlerine maruz bırakacaktı."

"Peki, öyleyse, eğer Jüpiter daha eliptik bir yörüngeye sahip dı Dünya dairesel bir yörüngeyi koruyamayacak, istikrarlı bir ısıyı ve onunla birlikte gelen tahmin edilebilir iklimi sağlayamayacak mıydı?"

"Evet, doğru" dedi, "aslında yaklaşık dairesel olan yörüngemizdeki en küçük değişiklik bile, gezegenin yüzeyindeki ısı değişimleri nedeniyle buz çağına neden olacaktır. Bizler oldukça istikrarlı bir ısıyı koruyabilmek için mümkün olduğu kadar dairesel bir yörüngeye sahip olmalıyız. Bunu koruyabilmemizin nedeni Jüpiter'in yörüngesinin çok eliptik olmaması ve bu yüzden bizim yuvarlak yörüngemizi bozmakla tehdit etmemesidir."

Dünya'ya Çarpmaları Önlemek

Şimdi güneş sistemimizi tartışıyorduk. Ben gezegenimizi yaşanabilir kılan diğer "yerel" faktörlere geçmek istiyordum. "Güneş sistemimiz yeryüzündeki yaşama ne kadar katkıda bulunuyor?" diye sordum.

"Şaşılacak miktarda çok" dedi Gonzales, "gittikçe artan sayıda astronom diğer gezegenlerin nasıl Dünya'nın yaşanabilirliği ile bağlantılı olduğunu keşfetmeye başladı. Örneğin; Carnegie Enstitüsü'nden George Wetherill 1994 yılında Jüpiter'in -Dünya'dan üç yüz kat büyük bir kütleye sahiptir- bizi bir çok kuyruklu yıldızın çarpmasından koruyan bir kalkan işlevi gördüğünü buldu. Jüpiter fiilen kuyruklu yıldızları söndürmekte ve onlardan birçoğunun iç güneş sistemimize girmesini engellemektedir. Zira buraya girmeleri halinde Dünya ile çarpışabilirler ve bunun sonucu, yaşamın sona ermesi olabilir.

"Bu durum Temmuz 1994'te Shoemaker Levy 9 kuyruklu yıldızının Jüpiter'e çarpmasıyla gayet güzel görüldü. Bu kuyruklu yıldız Jüpiter'in muazzam yerçekiminin etkisiyle çekildi ve parçalara ayrıldı, parçaların tamamı da Jüpiter'e çarptı. Hatta Satürn ve Uranüs bile bu tür kuyruklu yıldız yakalama faaliyetlerine katılmaktalar."

"Ayrıca iç güneş sistemimizdeki diğer gezegenler de bizim asteroit kuşağından gelen asteroitlerin bombardımanına uğramamızı engelliyor. Asteroitler çoğunlukla Mars ve Jüpiter'in yörüngeleri arasındadır. İlk savunma hattımız Mars'tır; asteroit kuşağının ucunda yer alır. Bize yönelik çarpmaların büyük bir kısmını engeller. Venüs de aynısını yapar. Eğer Dünya'ya bir cisim çarpması halinde ne olacağına dair fikir edinmek istiyorsanız, ayın yüzeyine bakın. Maalesef ay çok fazla koruma sağlayamayacak kadar küçük bir yüzeye sahip; ama yine de iyi bir sicili var."

"Peki, Dünya'nın güneş sistemi içindeki yeri?" diye sordum. "Bu, yaşanabilirliğine ne kadar katkıda bulunuyor?"

"Astrobiyologlar tarafından icat edilen bir kavram var: Yıldızların Etrafındaki Yaşanabilir Bölge. Yani bir yıldızın etrafında yer alan karasal bir gezegenin yüzeyinde likit su bulunma şansı. Bunu ev sahibi yıldızdan aldığınız ışığın miktarı belirliyor.

"Çok fazla yakın olamazsınız, zira o durumda çok fazla su buharlaşarak atmosfere yükselir ve bu da sera etkisine neden olur; bunun sonucu olarak da okyanuslar kaynayıp buharlaşır. Venüs'e olanın bunlar olabileceğini tahmin ediyoruz. Eğer çok uzağa gidersek, aşırı soğuk olacaktır. Su ve karbondioksit donar ve sonunda buzullaşma gerçekleşir."

"Ana husus şudur: Güneş'ten uzaklaştıkça gezegenin atmosferindeki karbondioksit içeriğini artırmanız gerekir. Güneş'in radyasyonunu tutmak ve suyu sıvı halde muhafaza edebilmek için bu gereklidir.

Sorun; bu oran çok fazla olursa, memeli benzeri organizmalara sahip olacak kadar oksijenin kalmayacak olmasıdır. Bu yalnızca, karmaşık hayvansal yaşamı sürdürmek için gerekli düşük karbondioksite ve yeterince yüksek oksijene sahip olabileceğiniz Yıldızların Etrafındaki Yaşanabilir Bölgenin iç kenarlarında mümkün olabilir. Ve işte biz tam da oradayız."

"Öyleyse eğer Dünya'nın Güneş'ten uzaklığı diyelim ki yüzde beş herhangi farklı bir yönde değişseydi ne olacaktı?" diye sordum.

"Felaket." dedi çabucak. "Hayvansal yaşam imkânsız olacaktı. Güneş sisteminde hayvansal yaşamı mümkün kılan kuşak, insanların büyük bir kısmının düşündüğünden çok çok daha dar bir bölgeye sıkışmıştır."

"Ve bu nedenle Dünya gibi dairesel bir yörüngeye ihtiyacınız var." diye ekledi Richards. "Yalnızca bir süreliğine değil, sürekli olarak Yıldızların Etrafındaki Yaşanabilir Bölgede kalmanız gerekir çünkü. Dört ay boyunca eriyen sonra da gezegenin her yerinde yeniden donan bir suyun size yararı olmaz."

Beklenenden Daha Başarılı Güneşimiz

Açıkçası Dünya'da sürekli yaşamın anahtarı Güneş'tir. Çekirdeğinde yirmi yedi milyon Fahrenheit derecede gerçekleşen nükleer füzyon, bize, yani doksan üç milyon mil uzaklığa kararlı bir ısı ve enerji sağlar. Çocukken, gözlerimi olayı bir kutunun içine görüntü yansıtarak izlemek suretiyle koruyarak, bir güneş tutulmasını gördüğümden bu yana, Dünya'dan üç yüz bin kez daha büyük bu dev kütleye hayranlık duyuyorum.

Ancak bana daima Güneş'in sıra dışı bir yönünün olmadığı söylendi. Bir yerde kaygısız bir biçimde dendiği gibi: "Güneş sıradan bir sabit yıldızdır."[261] Ve eğer Güneş gerçekten son derece sıradan, son

derece tipik, son derecede silik ise, o zaman mantıksal çıkarım evrenin her yerinde benzer güneşler etrafında dönüp duran yaşam barındıran birçok dünyanın bulunması gerektiği olacaktır.

"Günümüzde astronomlar yıldızlar hakkında benim büyüdüğüm yıllardakinden çok daha fazla şey biliyorlar." dedim Gonzalez'e. "Güneş'in yalnızca sıradan bir yıldız olduğu hakkında hâlâ bir konsensüs var mı?"

"Hayır, hiç yok." dedi Gonzalez. "Son zamanlarda bazı yeni astronomi ders kitapları Güneş'in gerçekten sıra dışı olduğunu yazmaya başladı. Örneğin, Güneş galaksideki yıldızlar içerisinden en büyük yüzde onluk kısımda yer almaktadır. Aslında eğer rastgele bir yıldız seçerseniz, Güneş'ten daha küçük bir yıldız, genellikle de kızıl cücelerden birini seçeceksiniz. Zira bunlar yıldızların yüzde seksenini oluşturmaktadır. Bir yüzde sekiz ila dokuzu da G cüceleri olarak adlandırılan yıldızlar olup, bunların büyük bir kısmı da Güneş'ten daha küçüktür. Güneş bir sarı cücedir, teknik olarak G2 Hayalet Tipine girmektedir."

Kızıl cücelerin çokluğu hakkındaki yorum merakımı cezbetti. "Evrene kızıl cüceler egemen olduğuna göre, haydi biraz onlardan söz edelim. Bunlar etraflarında dönen yaşam barındıran gezegenlere sahip olmaya uygun mu?" diye sordum.

"Uygun olduklarını sanmıyorum." dedi Gonzalez.

"Peki neden?"

"Birkaç nedenden dolayı. Birincisi, kızıl cüceler radyasyonlarının büyük bir kısmını spektrumun kızıl kısmında yayarlar. Bu durum fotosentez verimini azaltır. İyi çalışabilmesi için fotosentezin mavi ve kırmızı ışığa ihtiyacı vardır. Ama daha büyük bir sorun, bir yıldızın kütlesi azaldıkça, ışık saçıcılığı da azalmaktadır. Bu tür bir yıldızın etrafındaki gezegenin yüzeyinde likit su bulundurabilmek

üzere yeterli ısı alabilmesi için, yıldıza çok daha yakın bir yörüngeye sahip olması gerekir."

"Asıl problem yıldıza yaklaştıkça, yıldızla gezegen arasındaki gelgit gücünün artması, böylece gezegenin hızı yavaşlayacak ve sonunda gelgit bakımından kilitlenmiş bir hal doğacaktır. Bunun anlamı daima aynı yüzün yıldıza doğru dönük olmasıdır. Bu çok kötüdür. Zira aydınlık yüz ile karanlık yüz arasında büyük ısı farklılıklarına neden olmaktadır. Aydınlık yüz korkunç derecede kuru ve sıcak olurken, karanlık yüz yaşanamayacak derecede soğuk ve buzlu olacaktır. Ve bir başka sorun daha var: Kızıl cüceler alevlenip parlar."

"Ama" dedim, "Güneş de alevlenip parlar."

"Bu doğru. Ve kızıl cüceler üzerindeki parlamaların yoğunluğu Güneş'imizinkiyle yaklaşık olarak aynıdır. Aradaki fark, kızıl cücelerin bir bütün olarak daha az ışık yaydığı, bu yüzden daha az aydınlık olduğudur. Bunun anlamı yıldızın ışık yayıcılığı açısından, parlama çıktısının daha yüksek oluşudur."

"Yavaş!" dedim protesto için elimi kaldırarak; "takip edemiyorum."

Gonzalez yeniden toparlandı: "Peki, o zaman baştan başlayayım: Bu tür yıldızlarda parlamalar yıldızın toplam ışık yayıcılığında değişikliklere neden olur. Aslında astronomlar bunları "parlayan yıldızlar" olarak adlandırır ve bunlar bir süre parlak bir süre daha sönük olurlar. Güneşimizin solar parlamalarına çok fazla önem vermiyoruz; zira Güneşimiz o kadar ışık yayıcıdır ki; bu parlamalar tıpkı minik yanıp sönmeler gibi görünür. Onların farkına bile varmak güçtür."

"Ve unutmayın Güneş'ten doksan üç milyon mil uzaklıktayız." dedi Richards. "Bir kızıl cüce örneğinde, gezegeniniz yıldıza çok daha yakın olacaktır."

"Doğru" dedi Gonzalez, "ışık yayıcılıktaki artış, etrafında dönen

gezegenin yüzeyinde aydınlanma değişikliklerine neden olacaktır. Ama bunun kadar kötü olan bir başka husus, parlamalardan dolayı artan partikül radyasyonudur. Dünya üzerinde *aurora borealis* (Kuzey Kutbu etrafında gökyüzünde görülen renkli ışıklar) adı verilen çok yumuşak bir etki hissederiz. Güneş'te bir parlama olduğunda partiküller sonunda yeryüzüne ulaşır ve bunlar manyetik alan yoluyla kuzey ve güney kutuplarına çekilirler ve bu harika ışıkları kuzey yarımkürede *aurora borealis* olarak görürüz."

"Ancak partikül radyasyonu atmosferi çabucak soyma, yüzeysel radyasyon düzeylerini artırma, ama hepsinden önemlisi, radyasyondan korunmak için ihtiyaç duyduğumuz ozon tabakasını imha etme etkisine sahiptir. Bütün bunlar bir kızıl cücenin yakınındaki bir gezegen üzerindeki her türlü yaşam için ölümcül olabilir."

"Ayrıca kızıl cüceler bir soruna daha neden olur: Bunlar başlangıçta atmosferde oksijen oluşturmak için gerek duyacağınız kadar ultraviyole ışık üretmez. Bilim adamları Dünya atmosferindeki oksijenin, suyu oksijen ve hidrojenlerine ayıran ultraviyole radyasyonu tarafından oluşturulduğuna inanmaktadır. Hidrojen daha hafif olması nedeniyle uzaya kaçarken, oksijenin atmosferde birikmesi sağlandı. Kızıl cüceden çok az mavi ışık alırsınız; bu yüzden bu fenomen o kadar hızlı gerçekleşmez ve yaşamı sürdürmek için gerekli oksijenin birikmesini sağlayamazsınız.

"Şans eseri, Güneşimiz yalnızca doğru büyüklükte değil, aynı zamanda da doğru renkleri yaymaktadır. Aslında eğer daha büyük kütleli bir yıldızın, F cücenin yörüngesinde dolanıyor olsaydık, oksijen inşa etmek için gerekli daha fazla mavi radyasyon olacaktı ve ozon katmanı daha hızlı oluşacaktı. Ancak bu durumda ozon katmanının herhangi bir anlık kesinti sonucunda, gezegenin anında yüksek yoğunlukta ultraviyole radyasyon hücumuna maruz kalacağı, bunun da

yaşam için felaket anlamına geleceği bir gerçektir."

"Ayrıca büyük kütleli yıldızlar çok uzun yaşamazlar. Bu da büyük bir problemdir. Güneş'ten biraz daha büyük yıldızlar ancak birkaç milyar yıl yaşar. Güneşimizin ise sistemdeki yaşam süresinin, hidrojeni istikrarlı yakması sayesinde, toplam on milyar yıl olması beklenmektedir. Halbuki yalnızca yüzde yirmi otuz oranında büyük olan yıldızların yıldız topluluğundaki ömrü çok daha kısadır. Ve yıldız grubu içindeyken, parlaklıkları çok daha hızlı değişir. Yaşam döngülerindeki her şey daha hızlı gerçekleşir."

"Güneş'imizi olağandışı kılan başka bir şey var mı?" diye sordum.

"Evet, Güneş metal bakımından zengindir. Yani galaksinin bu bölgesinde kendi yaşındaki diğer yıldızlarla karşılaştırıldığında ağır elementler Güneş'imizde daha boldur. Anlaşıldığı üzere, Güneş'imizin metal bolluğu dünya büyüklüğünde yaşanabilir karasal gezegenler inşa etmek için neredeyse altın bir fırsat niteliğindedir."

"Ve Güneş çok istikrarlıdır. Karşılaştırılabilir yıldızlardan çok daha istikrarlıdır. Işık çıktısı, yaklaşık on bir yıl süren bütün bir güneş lekesi döngüsü boyunca yalnızca binde bir oranında değişir. Bu durum yeryüzünde meydana gelecek çılgınca iklim değişikliklerini önler.

"Güneş'i olağandışı kılan bir başka özelliği de, galakside kendi yaşındaki diğer yıldızlara kıyasla çok daha dairesel bir yörüngeye sahip olmasıdır. Bu durum bizi galaksinin tehlikeli spiral kollarından uzak tutmaya yardım eder. Eğer Güneş'in yörüngesi daha eliptik olsaydı, daha önce sözü edilen süpernova patlamaları gibi galaktik tehlikelere maruz kalabilecektik."

Gonzalez'in yorumundan sonra, mücevherlerle süslü gökyüzüne bir daha asla geçmişte baktığım gibi bakamayacağımı anladım. Yıldızları, birbirine benzeyen varlıklar olarak görürdüm. Yani her birinin diğeri kadar iyi olacağını düşünürdüm. Ama şimdi neden yıldızların

büyük çoğunluğunun yaşam barındıran gezegenleri destekleme kapasitesi bakımından otomatik olarak dışlanması gerektiğini anlamış bulunuyordum.

Dairesel olarak dönen bir gezegende canlı organizmalar yetiştirebilmek için, Güneş gibi doğru kütle, doğru ışık, doğru kompozisyon, doğru uzaklık, doğru yörünge, doğru galaksi ve doğru konum gibi hayli olağandışı özelliklere sahip bir yıldız gerekmektedir. Bu durum Güneş'imizi ve Dünya'mızı gerçekten de nadir ve nadide yapmaktadır.

Güneş karşısında hayrete düştüğüm gibi, ayrıca sık sık gökyüzümüzdeki diğer egemen gök yapısına -Ay'a- da hayranlıkla bakarım. Bu çıplak, kayalık uydunun ev sahibi gezegene -şairler ve diğer romantiklere ilham kaynağı olmaktan başka- bir katkısı bulunup bulunmadığını öğrenmek istedim. Bu yüzden tartışmamızı Ay'la ilgili konulara yönelttim.

Yaşamı Destekleyen Ay'ımız

Asırlar önce, Ay'ın yüzündeki karanlık yamaların görünmeyen nüfusa yaşam veren suyu sağlayan okyanuslar olduğu düşünülüyordu. Bunlara Latince "denizler" anlamına gelen *maria* adı verildi.[262] Günümüzde hâlâ *Mare Tranquilitatis*, "sükun denizi" olarak söz edilmektedir.

Kopernik Devriminin ateşini körükleyen on yedinci yüzyıl astronomu Johannes Kepler, Ay'ı inceledi ve Ay'da mağaralar fark ettiğine inandı. Bu mağaralar ona göre Ay halkıyla doluydu. Hatta onların yaşam tarzlarının nasıl olabileceği konusunda fanteziler kurduğu bir kitap bile yazdı.[263] Bir asır sonra Uranüs'ü keşfederek ün kazanan William Herschel Ay'ın yüzeyinde kentler, yollar ve piramitler bulunduğunu düşündü".[264]

Bilimsel bilgi arttıkça, bir Ay medeniyeti bulma hayalleri kayboldu.

Herkes Ay'ın yaşamı destekleyemeyeceği görüşünde birleşti. Yine de son yıllardaki şaşırtıcı keşifler, aksinin gerçek olabileceğini gösterdi: Ay gerçekten yaşamı desteklemektedir ama bizim yaşamımızı! Bilimsel kanıtlar bu kavruk, havasız uydunun nasıl fiilen çeyrek milyon mil uzaklıktaki Dünya üzerinde yemyeşil ve istikrarlı bir ortam yaratılmasına beklenmedik tarzda katkıda bulunduğunu gösterdi.

Gonzalez'e Ay'ın gezegenimizdeki yaşamı nasıl desteklediğini sorduğumda, onun gündeme getirdiği ilk husus çok yakın bir tarihte, 1993 yılında yapılan bir keşif oldu.

"Önemli bir bulgu olarak Ay'ın fiilen Dünya ekseninin eğimini istikrarlı hale getirdiği belirlendi." dedi. "Bu eğim mevsimlerimizi doğuruyor. Yaz boyunca kuzey yarımküredeki kuzey kutbu ekseni Güneş'e daha çok eğilir. Altı ay sonra, Dünya Güneş'in öbür yanındayken, güney kutbu Güneş'e daha çok eğilir. Dünya'nın eğimi 23,5 derecedir. Bu da bize çok yumuşak mevsimler sağlamaktadır. Bu yüzden çok gerçekçi bir ifadeyle, iklimlerimizin istikrarı Ay'a atfedilebilir."

"Peki, Ay orada olmasaydı ne olurdu?" diye sordum.

"O zaman eğimimiz çok geniş bir spektrum içinde büyük değişiklikler gösterir, bu da büyük ısı değişimlerine neden olurdu. Eğer eğimimiz 90 derece olsaydı, kuzey kutbu altı ay boyunca Güneş'e bakarken, güney kutbu karanlıkta kalacaktı; sonraki altı ay boyunca ise tam tersi olacaktı. Halbuki şimdi yalnızca bir buçuk derece değişiklik göstermektedir. Ay'ın yörüngesinden kaynaklanan çekim gücü eğimi istikrarlı hale getirdiğinden yalnızca küçük bir değişim olmaktadır."

"Ay'ın, ev sahibi gezegene kıyasla oldukça geniş bir boyutta oluşu, içsel güneş sistemimizde benzeri olmayan bir durumdur." diye devam etti. "Merkür ve Venüs'ün Ay'ı yok. Mars'ın iki küçük uydusu -muhtemelen tutsak asteroitler- var ve bunlar Mars'ın ekseninin istikrarına

hiçbir katkı yapmıyorlar. Mars'ın şu anki ekseni Dünya'nınkine çok yakın; ama bu yalnızca bir rastlantı. Aslında bu eksenin eğimi geniş bir spektrum içinde değişmektedir. Bu gezegenlerin üçü de eksen eğimlerinde kaosa neden olabilecek değişimler yaşamaktadırlar."

"Ayrıca Ay'ın önemli bir başka yardımı daha var. Bu da dalgalarımızın güçlendirilmesidir. Ay dalgaların yüzde altmışını sağlar; Güneş ise diğer yüzde kırkını sağlar. Dalgalar kıtalardan okyanuslara besin boşaltarak önemli bir vazife görürler. Bu da okyanusların besin bakımından zengin olmasının önünü açar. Bilim adamları yalnızca birkaç yıl önce, Ay'dan kaynaklanan dalgaların ayrıca geniş ölçekli okyanus sirkülasyonunun sürmesini sağladığını ortaya çıkardılar. Bu önemlidir. Zira okyanuslar yüksek rakımlardaki ısının oldukça yumuşak halde tutulması için gerekli ısıyı taşırlar".

Yeniden sordum:

"Ay şimdikinden daha büyük olsaydı ne olurdu?"

"Eğer aynı yerde ve daha büyük bir kütleye sahip olsaydı, dalgalar aşırı derecede güçlü olacağı için ciddi güçlüklere neden olacaklardı. Bildiğiniz gibi Ay Dünya'nın rotasyonunu yavaşlatmaktadır. Dalgalar Dünya'yı çekmekte ve onu biraz yavaşlatmaktadır. Aynı zamanda Ay da kendi yörüngesini değiştirmektedir. Bunu fiilen ölçebiliriz. Astronotlar Ay'ın yüzeyine aynalar bıraktılar ve astronomlar 1970'lerin başından bu yana onlardan lazer yansıtmaktadır. Böylece astronomlar Ay'ın yılda 3,83 cm yörüngesi dışına çıktığını belgelediler.

"Eğer Ay daha büyük bir kütleye sahip olsaydı, Dünya'yı daha fazla yavaşlatacaktı. Bu da günler çok uzun hale geleceği için sorun oluşturacaktı; ayrıca gece ile gündüz arasındaki ısı farklılıkları da çok fazla olacaktı".

"Pennsylvania Eyalet Üniversitesi'nde jeo-bilimler ve meteoroloji profesörü olan James Kasting'e göre; 'Dünya'nın iklimsel istikrarı

büyük ölçüde Ay'ın varlığına bağlıdır.' Ay olmaksızın Dünya'nın eksen eğimi on milyonlarca yıl boyunca felakete yol açacak şekilde sıfır dereceden seksen beş dereceye kadar değişebilirdi".

Bana göre Ay'ın "şans eseri" yalnızca Dünya'da yaşanabilir bir ortam yaratmaya yardım edebileceği doğru boyut ve doğru yerde bulunması yeterliydi. Yine yaşam barındıran biyosferimizin oluşumuna yalnızca şansın neden olduğuna inanmayı güçleştirecek şekilde gittikçe daha fazla "rastlantı" birikmeye devam ediyordu.

"Sonra Kasting zaten olağandışı olan şartlara bir başka akılları karıştırıcı gözlem daha eklemişti: 'Günümüzde genellikle Ay'ın Dünya'nın oluşumunun geç aşamalarında Mars boyutunda bir gök cismi ile çarpışması sonucunda oluştuğuna inanılmaktadır.' dedi; "Bu gibi ay oluşturan çarpışmalar ne kadar nadirse... yaşanabilir gezegenler de o kadar nadirdir."[265]

Su Dünyasının Tehlikeleri

Ay'ın Dünya'daki yaşama katkısını keşfettikten sonra, gezegenimizin kendisine odaklanmanın vakti gelmişti. Dünya'nın yalnızca sıradan bir döner kayadan fazlası olduğunu bilecek kadar jeoloji okumuştum. İçyüzü yaklaşık 13 bin kilometre yarıçapında dinamik ve karmaşık bir sistemden oluşmaktadır. Ve çekirdeği, etrafını çevreleyen ısı yüzünden sıvı haline gelmiş demirle kaplıdır. Merkezinde basınç yeryüzünden üç milyon kez daha büyüktür. Isı ise doksan bin fahrenayta yükselir.

Gonzalez'e sordum:

"Dünya'yı yaşanabilir kılan fenomenler nelerdir?"

"Önce Dünya'nın kütlesinden söz ederek başlayalım." dedi Gonzalez. "Karasal bir gezegenin bir atmosferi muhafaza edebilmesi için sahip olması gereken asgari bir kütlesi vardır. Yaşam kimyasalları

alışverişinin serbestçe yapılabilmesi ve sakinlerini kozmik radyasyondan koruyabilmesi için gezegenin bir atmosfere ihtiyacı vardır ve insanlar gibi büyük beyinli varlıkları destekleyebilmek için de oksijen bakımından zengin bir atmosfere muhtacız. Dünya'nın atmosferinin yüzde yirmisi oksijen, görüldüğü kadarıyla tam olması gerektiği oranda."

"Ve gezegenin içerisinden gelen ısıyı çabucak kaybetmesini engellemek için de belirli bir boyuta sahip olması gerekir. Radyoaktif elementlerin parçalanmasından gelen ısı, yerkürenin içinde hayati öneme sahip konveksiyon akımı döngüsünü harekete geçir. Eğer Dünya, tıpkı Mars gibi, daha küçük olsaydı, bu döngü oluşamayacak ve hemen soğuyacaktı. Mars soğudu ve ölü hale geldi."

"Dünya şimdiki halinden biraz daha büyük bir kütleye sahip olsaydı ne olacaktı?" diye sordum.

"Daha büyük bir gezegen, daha yüksek bir yüzeysel çekim ve okyanus tabanıyla dağlar arasında daha az yüzey gevşekliği demektir." dedi. "Dağ tabanlarındaki kayalar kırılmadan önce çok daha fazla ağırlığa dayanabilecektir. Bir gezegenin yüzeysel çekiminin daha fazla olması, dağların üzerindeki çekim gücünün daha fazla olması ve daha düz bir yüzey yaratmaya yönelik eğilim anlamına gelecektir."

"Düşünün bakalım, gezegenimizin yüzeyi düz olsaydı ne olacaktı. Dünya'nın üstü suyla dolacaktı. Şu anda bir su dünyasında olmamamızın tek nedeni suyun üzerine çıkan kıtalara ve dağlara sahip olmamızdır. Eğer bütün karalar düz olsaydı, suyun derinliği iki kilometreyi bulacaktı. Sularla dolu bir dünyaya sahip olacaktık ve su dünyası ölü bir dünyadır."

Bu benim kafamı karıştırdı:

"Eğer yaşam için suya ihtiyacınız varsa" dedim "neden daha fazla su daha fazla yaşam anlamına gelmiyor?"

Gonzalez şu cevabı verdi:

"Dünya'da yaşama sahibiz, çünkü okyanuslarda enerji zengini Güneş'le aydınlanan yüzeye sahibiz. Bu yüzey besleyici minerallerle doludur. Dalgalar ve yağmurlar kıtalardan besinleri okyanuslara taşır. Bu besinler oradaki organizmaları besler. Su dünyasında, bu yaşam için hayati önem taşıyan minerallerin bir çoğu dibe çökecektir. Temel sorun budur. Bunun yanı sıra bir su dünyasındaki tuz konsantrasyonu yaşamı imkânsız kılacak kadar yüksek olacaktır. Yaşam ancak belli düzeylerde tuzluluğu tolere edebilir."

"Okyanuslarımız ve denizler tuzlu" dedim, " ve Dünya bunu düzenlemeyi nasıl başarabiliyor?"

"Kıyı boyunca geniş, bataklık bölgelere sahibiz. Bu bölgeler sığ olduğu için, okyanuslardan bu bölgelere gelen su çabucak buharlaşarak tuzu ardında bırakır. Böylece kıtalarda biriken dev tuz rezervleri elde edersiniz ve okyanusun tuz içeriği de kontrolden çıkmaz. Ama bir su dünyasında, sonunda aşırı tuz suyu doyuracak ve dibe çökecektir. Bu durum yaşama düşman süper tuzlu bir tuz solüsyonu yaratacaktır."

Öyle olsa bile bazı bilim adamlarının, teorik bir okyanusun bulunabileceğini düşündükleri Jüpiter'in donmuş uydusu Europa'da yaşam bulunabileceği teorisini geliştirdiklerini söyledim. "Öyle bir ortamda yaşamın mümkün olabileceğini düşünüyor gibi görünmüyorsunuz." dedim.

"Hayır, sanmıyorum." diye cevap verdi. "Yaşanabilir olabileceğine inanmıyorum. Tuzu düzene sokabilmenin bir yolu olmazdı. Bu yüzden orada etrafta yüzüp duran yunuslar olabileceğini hayal edemiyorum."

O zaman dağlar ve kıtalar yaşama uygun bir gezegen için hayati önem taşımaktadır. Peki, dağlar ve kıtalar nereden geldiler? Kısa

sürede bunların radyoaktif elementleri ve tektonik tabakaları içeren ayrıntılı bir koreografinin ürünü olduklarını öğrendim. Bunlar canlı bir biyosferi sürdürebilmek için her gezegenin zaruri katkı maddeleridir.

Dünya'nın Motoru

Geçen yirmi otuz yıl boyunca bilim adamları tektonik tabakaların ve bununla bağlantılı kıta kaymalarının yeryüzünde yaşamın sürdürülmesindeki şaşırtıcı önemini keşfettiler. Kıta kaymaları, Dünya'nın dış, katı kabuğu olan litosferindeki bir düzine ya da daha fazla dev tabakanın hareketini ifade etmektedir. Tektonik tabakaların hayati yan ürünlerinden birisi sıradağların oluşmasıdır. Bunlar genellikle tabakaların çarpışması ve kamburlaşmasıyla uzun süreler boyunca oluştular.

Bilim adamları tektonik tabakaların önemini gereği gibi ifade edilebilmenin imkânsız olduğunu gördüler. Ward ve Brownlee *Rare Earth*'de "Tektonik tabakalar bir gezegendeki yaşamın ana şartı olabilir." diyor.[266] İlginç olanı, "Güneş sistemimizdeki bütün gezegenler ve uydular içinde tektonik tabakalar yalnızca Dünya'da bulunmaktadır."[267] Aslında herhangi bir gök cisminin tektonik tabakalara sahip olabilmesi, bu tabakaların kayabilmesi ve hareketinin kolaylaştırılabilmesi için okyanuslar dolusu suya ihtiyacı vardır.

Gonzalez'e tektonik tabakaların neden bu kadar hayati önem taşıdığını sorduğumda, gezegenimizin gerçekten ne kadar hassas bir ayara sahip olduğunu göstermekle beni bir kez daha hayretler içinde bırakan bir dizi yüksek koordinasyona sahip, inanması güç doğal süreçleri tanımlamaya girişti.

"Tektonik tabakalar, yalnızca bir su dünyasını önleyen kıtaların ve dağların oluşumuna yardım etmekle kalmaz, aynı zamanda Dünya'nın karbondioksitini de -kaya döngüsü- harekete geçirir." dedi.

"Sera etkisini dengelemede ve gezegenin ısısını yaşanabilir bir düzeyde tutmada hayati bir rol oynar."

"Gördüğünüz gibi, sera gazları, tıpkı karbondioksit gibi, kızılötesi enerjiyi emer ve gezegenin ısınmasına yardım eder. Bu bakımdan hayati önem taşır. Sorun ise Güneş yavaş yavaş parlaklaşırken onların atmosferdeki yoğunluğunun kontrol altında tutulması gereğidir. Aksi halde Dünya yüzey ısısını istikrarlı tutamayacak ve bu da felaketlere neden olacaktır."

"Tektonik tabaka döngüleri -kalsiyum, karbondioksit ve oksijen atomlarından oluşan kireçtaşı dahil olmak üzere- çekirdek kabuğuna kadar uzanan yerkabuğunun parçalarıdır. Gezegenin içsel ısısı karbondioksit salar, bu karbondioksit volkanlar yoluyla sürekli olarak atmosfere püskürtülür. Bu oldukça ayrıntılı bir süreçtir, ama sonucu sera gazlarını dengede ve yüzey ısımızı kontrol altında tutan bir tür termostat işlevi görmesidir."

"Tektonik tabakayı hareket ettiren şey, radyoaktif izotopların -Potasyum-40, Uranyum-238 ve Toryum-232- ürettiği içsel ısıdır. Yeryüzünün derinliklerinde olan bu elementlerin aslı süpernovada oluşturulmuştur ve bunların galaksi içindeki üretimleri, zamanla süpernova oranı azaldıkça, azalmaya devam etmektedir. Bu durum gelecekte dünya benzeri gezegenlerin var olma ihtimalini sınırlayan bir faktördür. Zira bunlar Dünya kadar içsel enerji üretemeyeceklerdir."

"Bu radyoaktif bozunma aynı zamanda Dünya'nın çekirdeğini çevreleyen likit demirin ısı iletimini harekete geçirmeye yardım eder. Bunun sonucunda da hayret verici bir fenomen ortaya çıkar: Fiilen Dünya'nın manyetik alanını üreten bir dinamo meydana gelir. Manyetik alan Dünya'daki yaşam için hayati önem taşımaktadır. Zira bizi düşük enerjili kozmik ışınlardan korur. Eğer bir manyetik kalkana sahip olmasaydık, atmosfere daha tehlikeli radyasyonlar ulaşabilecekti.

Ayrıca solar rüzgâr partikülleri doğrudan üst atmosferle temas ederek, onu, özellikle de sudaki hidrojen ve oksijen moleküllerini soyacaktı. Bunun kötü yanı, çok hızlı bir su kaybı olacaktı."

"Şimdi tektonik tabakaların nasıl sera gazlarını dengeleyerek küresel ısının regüle edilmesini sağladığını hatırlayalım. Ayrıca bir başka doğal termostat daha vardır: Yeryüzünün *albedo*'su. *Albedo* bir gezegenin yansıttığı güneş ışığı oranını ifade eder. Dünya, iklimin düzenlenmesi için yararlı olan *albedo* kaynakları bakımından özellikle zengindir: Okyanuslar, kutup buzulları, çöller dahil olmak üzere kıta içleri. Dünya'nın yansıtamadığı bütün ışıklar emilir ve bu da yüzeyin ısınmasına neden olur."

"Bu durum Dünya'nın doğal geri besleme mekanizmalarından birisi aracılığıyla kendi kendine kontrol edilmektedir. Bir örnek vermek gerekirse deniz yosunu dimetil sülfid üretir. Bu durum bulut buharlama çekirdeklerinin yani CCN'lerin *(cloud condensation nuclei)* inşasına yardım eder. CCN, etrafında suyun bulut damlacıkları oluşturabilmek için yoğunlaşabileceği küçük parçacıklardır."

"Eğer okyanuslar aşırı derecede ısınırsa, o zaman bu yosun çok daha hızlı üreyecek ve daha fazla dimetil sülfid yayacak bu da daha büyük bir CCN yoğunlaşmasına ve deniz bulutu oluşumları için daha yüksek bir albedoya yol açacaktır. Buna karşılık daha yüksek bulut albedosu ise aşağıdaki okyanusu soğutacak, bu da yosun üretimin oranını azaltacaktır. Böylece doğal bir termostat oluşur."[268]

"Öbür yandan Mars'ın okyanusu yoktur; bu yüzden bu *albedo* unsurundan yoksundur. Yalnızca çöllere, küçük kutup başlarına ve zaman zaman görülen çok ince bulutlara sahiptir. Bu nedenle Mars'ın daha eksantrik olan yörüngesinin onu Güneş'e daha fazla yaklaştırması ve daha fazla uzaklaştırması yüzünden *albedo*sunu ayarlaması çok daha güçtür. Dünya'dakinden daha büyük ısı değişimleri yaşamasının nedenlerinden birisi de budur."

Sera gazlarını hassas bir şekilde dengeleyen kayan dev kaya tabakaları; yaşamın sürmesini sağlayan yer altı fırını işlevi gören bozunan reaktif izotoplar; kozmik tehlikeleri söndüren manyetik bir alan üreten içsel dinamo; biyoloji ile meteorolojiyi birleştiren hassas geri besleme döngüleri... Bir an için durmak ve gezegenimizin ortamını koordineli biçimde yöneten karmaşık ve birbiriyle bağlantılı süreçleri hayranlık içinde düşünmek ihtiyacı hissettim.

Ve bu yalnızca bir başlangıçtı. Gonzalez'in birçok hassas ayarlı fenomen hakkında durmadan konuşabileceğini biliyordum. Bunlar arasında gezegenin yüzeyine yakın yerde birikerek, onların teknolojik gelişimimiz için verimli bir şekilde kullanılmasına imkân sağlayacak maden cevherlerini oluşturan hassas fiziksel süreçler de vardı. Berkeley'den jeolog George Brimhall şu gözlemde bulunuyordu:

> Maden cevherlerinin oluşumu ve yere yakın düzeye yerleştirilmeleri basit bir jeolojik rastlantı olmaktan çok daha önemli bir sonuç. Ancak belli bir fiziksel ve kimyasal olaylar serisinin, doğru ortamda ve doğru sıra ile meydana gelmesi ve onları belli iklim şartlarının izlemesi, medeniyet ve teknolojinin gelişimi için hayati önem taşıyan bu bileşiklerin yüksek yoğunlukta oluşmasını netice verir.[269]

Bunları evrendeki ayrıcalıklı yerimizi içeren diğer "yararlı" keşiflerle birlikte değerlendirdiğimde, hayretimi ifade edecek söz bulamaz hale geldim. Bütün bunların rastlantılara dayalı olduğu önerisi, bana son derece saçma görünmeye başladı. Tasarımın aşikâr işaretleri Samanyolu'nun en uzak köşesinden gezegenimizin çekirdeğine kadar her yerde görülüyordu.

Ve daha da fazlası -bu hayret verici Dünya'nın yaratıldığını, böylelikle onu keşfetmemizin mümkün kılındığını gösteren yeni bir kanıt boyutu daha- var.

Tutulmanın Gücü

Genç Guillermo Gonzalez'i yaşam boyu sürecek, yıldızların sırlarını araştırma öyküsü güneş ve ay tutulmalarına duyduğu aşkla başladı.

Amatör bir astronom olarak gözlemlediği kısmi tutulmalarla büyülenen Gonzalez, hepsinin zirvesini, tam güneş tutulmasını görmek için can atıyordu. Bu şansı nihayet 1995 yılında buldu. O yılın 24 Ekim'inde güneş tutulması olacağını bilerek, araştırmasını bu olayı tutulmanın tam olarak görülebileceği birkaç yerden birisi olan Kuzey Hindistan'da izleyebilecek şekilde programladı.

"Tutulmaların bir özelliği" dedi bana, "o ana hazırlanan astronom, uzak bir köyden birisiyle yan yana durup bu olayı izlerken, her ikisinin de gözlerinden yaşlar boşalmasıdır. Her ikisi de hayret ve coşku içindedir. Benim tutulma kampımda, tutulmanın ilk aşaması sona erdiğinde, Güneş'in harika halesini görebildiğimiz ve ortalığın hayli karanlık olduğu bir anda, bütün insanlar sanki bir şovu ödüllendiriyor gibi aynı anda alkışlamaya başladı. Her şey o kadar güzeldi ki!"

Gonzalez tutulmayı resimledi ve bilimsel ölçümler yaptı. Ama işi bitmemişti. Zihninden bir düşünceyi atamıyordu: Neden tutulmalar Dünya'dan, güneş sistemimizin diğer gezegenlerinin hepsinden daha iyi görülebiliyordu?

"Dünya'daki insanların mükemmel güneş tutulmaları izlemesini sağlayacak nadir özellikler şaşırtıcı biçimde bir araya gelmektedir" dedi; "bunu gerekli kılacak hiçbir fizik kuralı yok. Aslında Güneş sistemimizdeki dokuz gezegen ve onların altmış üç uydusu içinde, gözlemcilerin tam güneş tutulmasını gözlemleyebileceği en iyi yer Dünya yüzeyidir."[270]

"Gerçekten şaşırtıcı olan, tam güneş tutulmalarının Güneş'in Ay'dan dört yüz defa büyük olması, aynı zamanda da dört yüz kez

uzakta olması sayesinde meydana gelmesidir. Bu inanılmaz rastlantı mükemmel bir uyumu gösterir. Bu konfigürasyon ve Dünya'nın bir uyduya sahip en iç gezegen olması sayesinde, Dünya'daki gözlemciler Güneş'in kromosferindeki ve halelerindeki ince ayrıntıları diğer gezegenlerin hepsinden daha iyi görebilmektedirler. Bu da tutulmaları bilimsel bakımdan zengin kılmaktadır.

"Kafamı karıştıran husus" dedi; "evrenimizde tam güneş tutulmalarının meydana geldiği yer ve zaman, onu gözlemleyebilecek varlıkların bulunduğu yer ve zamanla aynı."

Bu "rastlantı" beni o kadar hayrete sürükledi ki, ondan devam etmeden önce söylediği son cümleyi tekrarlamasını istedim. Tekrarladıktan sonra şunu da ekledi:

"Üstelik tam güneş tutulmaları bu tutulmaların olmadığı başka bir yerde imkânsız ya da çok güç olabilecek önemli bilimsel keşiflere kapı araladı."

"Ne tür keşifler?" diye sordum.

"Yalnızca üç örnek vereceğim." dedi, "Birincisi, tam güneş tutulmaları yıldızların yapısını öğrenmemize yardım etti. Astronomlar spektroskop kullanarak Güneş'in renk spektrumunun nasıl üretildiğini öğrendiler ve bu data onların sonradan, uzak yıldızların spektrumlarını yorumlamalarını kolaylaştırdı.

"İkincisi; 1919 yılındaki tam güneş tutulması iki astronom ekibinin yerçekiminin ışığı eğdiği gerçeğini teyit etmelerini sağladı. Bilindiği üzere bu husus Einstein'ın genel izafiyet teorisinin tahminlerindendi. Bu test ancak bir tam güneş tutulması esnasında yapılabilirdi ve Einstein'ın teorisinin genel kabul görmesini sağladı."

"Üçüncüsü; tam tutulmalar astronomların geçen birkaç bin yıl boyunca Dünya'nın rotasyonundaki değişimi hesaplamalarına imkân sağlayan tarihsel bir kayıt oluşturdu. Bu durum antik takvimleri

modern takvim sistemine yerleştirmemizi mümkün kıldı ve bu önemli bir gelişmeydi."

Konuşmaları dikkatle dinlemekte olan Richard söze katıldı:

"Gizemli olan yönü" dedi, "bize yaşanabilir bir gezegen kazandıran şartlar, aynı zamanda yerimizi bilimsel ölçüm ve keşif için en mükemmel yer haline getirmektedir. Bu yüzden *yaşanabilirlik* ile *ölçülebilirlik* arasında paralellik bulunduğunu söylüyoruz."

"Güneş, Dünya ve Ay'ın spesifik konfigürasyonları yalnızca mükemmel tutulmalara imkân sağlamakla kalmaz, aynı zamanda Dünya'da yaşamın sürmesi için de hayati önemi haizdirler. Ayın boyutu ve yerinin bizim eksen eğimimizi nasıl istikrarlı halde tuttuğunu ve dalgalarımızı artırdığını, Güneş'in boyutu ve bizden uzaklığının da nasıl burada yaşamı mümkün kıldığını zaten tartışmıştık."

"Burada vurgulamak istediğim esas nokta" dedi, "bizim var olmamızı mümkün kılan nadir özelliklerin aynı zamanda etrafımızda olup bitenler hakkında keşifler yapmak için de en iyi ortamı sağladığıdır. Aslında Dünya'da bilimsel keşifler yapma şartları o kadar hassas ayarlanmıştır ki bunları tamamen şansa atfetmek için kendinizi epeyce zorlamanız lazım."

Yaşanabilirlik ve Ölçülebilirlik

Tam güneş tutulmalarını incelemenin teşvikiyle, Gonzalez ve Richards diğer ortamlardaki rakamlarla yaşanabilirlik ve ölçülebilirlik arasındaki inanılmaz paralelliği araştırmaya başladılar. Sonuçta hayretlerini artıran çok geniş ölçekli örnekler dizini ile karşılaştılar.

"Mesela" dedi Gonzalez, "yalnızca Samanyolu'nda yaşam için optimal bir yeri işgal etmekle kalmıyoruz; aynı zamanda bu yerimiz biz astronom ve kozmoloji uzmanları için çok çeşitli keşifler yapmaya en uygun genel platformu da sağlamakta. Bizim yerimiz

galaksinin merkezinden uzaktadır ve gezegenin düz yüzeyi bize yakın ve uzak yıldızları gözlemlemek için özellikle ayrıcalıklı bir konum sunmaktadır."

"Ayrıca bizim evrenimizin Big Bang ile başladığını anlamamıza yardım ettiği için hayati önem taşıyan kozmik arka plan radyasyonunu saptayacak mükemmel bir konumdayız. Bu arka plan radyasyonu evrenin yalnızca üç yüz bin yaşındaki halinin özellikleri hakkında çok değerli bilgiler içermektedir. Bu bilgileri edinmenin başka bir yolu yoktur. Ve eğer galaksimizde başka bir yerde bulunsaydık, bunu saptama yeteneğimize büyük ölçüde ket vurulmuş olacaktı."

Richards başka birkaç örnek daha verdi. "Ay, Dünya'nın eğimini stabilize eder, bu da bize yaşanabilir bir iklim kazandırır. Aynı zamanda kutup bölgelerinde sürekli olarak derin kar depolarını korumaktadır. Bu depolar bilim adamları için muazzam derecede önemli bilgilerin kayıt kaynaklarıdır."

"Buzun merkezinden örnekler alarak, araştırmacılar yüz binlerce yıl öncesine kadar giden bilgiler elde edebilirler. Buz özleri bize kar yağışı, ısı, kutup bölgeleri civarındaki rüzgâr, volkanik kül, metan ve atmosferdeki karbondioksit konusunda çok şey söyler. Berilyum-10 konsantrasyonundaki değişimler yoluyla güneş lekesi döngüsünü kaydeder. Hatta Dünya'nın manyetik alanının kırk bin yıl önce geçici olarak zayıfladığını bile kaydetmişlerdir. 1979 yılında bilim adamları Antarktika'nın derindeki buz tabakası ile yakındaki bir süpernova arasındaki nitrat değişimleri ilişkisini belirlediler. Daha derinden örnek almak suretiyle, son birkaç yüz bin yıl boyunca yakınlardaki bütün süpernovaların kataloğunu yapmak mümkün olabilir. Bunu yapmak başka türlü mümkün değildi."

Yaşanabilirlik ile ölçülebilirlik arasındaki bir başka tuhaf paralellik örneği de atmosferimizin şeffaflığı idi. Richards'a göre, "Yüksek

organizma metabolizmaları atmosferde yüzde on ila yirmi oranında oksijene ihtiyaç duyarlar. Bu miktar aynı zamanda ateşin yanması için gereklidir ve böylelikle teknolojinin gelişmesine de katkıda bulunmaktadır."[271] Ayrıca görüldü ki atmosferimizin kompozisyonu aynı zamanda atmosfere şeffaflığını da vermektedir. Eğer metan gibi karbon içeren atomlar açısından zengin olmasaydı, atmosferin bu şeffaflığı mümkün olmayacaktı. Ve şeffaf bir atmosfer astronomi ve kozmoloji biliminin doğması ve gelişmesine imkân sağladı."

"Durun bir saniye" dedim; "atmosferimizdeki su buharlaşması astronomiyi engelleyecek şekilde bulutlanmaya neden olmuyor mu? Bu nedenle uzaya teleskop yerleştirmek bilimde yeni bir çığır açmadı mı?"

"Aslında astronomlar kısmen bulutlu bir atmosferi tamamen bulutlu ya da daima rüzgârlı ve tozlu bir atmosfere tercih ederler." dedi Gonzalez. "Ayrıca her türlü ölçülebilirlik şartının benzersiz ve bireysel olarak Dünya'da optimize olduğunu söylemiyoruz. Bizim argümanımız rakip şartların optimal yadsınması olarak adlandırılan bir olguya dayanmaktadır."

"Henry Petroski'nin *Invention by Design* adlı eserinde söylediği gibi 'bütün tasarımlar çatışan amaçları içerir ve bunları uzlaştırır ve en iyi tasarım daima en iyi uzlaşmayı sağlayan tasarımdır.'[272] Çok geniş bilimsel disiplin dizini içinde keşifler yapmak için, atmosferimizin mutlaka rekabet eden faktörlerin iyi bir uzlaşmasını temsil etmesi gerekir ve böyle olduğunu görüyoruz."

Yaşanabilirlik ile ölçülebilirlik arasındaki bir başka ilginç bağlantı da tektonik tabakalarla ilişkiliydi. Gonzalez ve Richards'ın daha önce izah ettiği gibi, tektonik tabakalar yaşanabilir bir gezegene sahip olmak açısından hayati önem taşımaktadır. Bu yerkabuğu tabakalarının hareketinin yan ürünlerinden birisi, depremlerdir ve depremler

de aksi halde elde edilmesi mümkün olmayacak araştırma bilgileri sağlarlar.

"Gezegenin her yerindeki binlerce sismograf yıllar boyu depremleri ölçmektedir." dedi Richards. "Geçen yirmi otuz yıl boyunca bilim adamları elde edilen datayı Dünya'nın iç yapısının üç boyutlu bir haritasını çıkarmak için kullanmayı başardılar."

Richards tekrar tekrar Dünya'yı yaşanabilir bir ortam haline getiren olağanüstü şartların, aynı zamanda gezegenimizi evreni gözlemleme, analiz etme ve anlamaya tuhaf bir biçimde uygun hale getirdiğini vurguladı.

Sonra Richards şu soruyu sordu:

"Bu yalnızca bir tür kozmik tuhaflık olabilir mi? Bizler yalnızca şanslı mıyız? Bilgeliğin saf rastlantı ile anlamlı tasarım arasındaki farkı ayırt etme yeteneği gerektirdiğini düşünüyorum. Burada rastlantıdan çok daha fazlasını görüyoruz; çok çok daha fazlasını."

Yaşamın Üç Olasılığı

Gonzalez ve Richards yaşamın varlığını açıklamaya çalışırken, üç olasılıkla karşılaştıklarını söylediler. Birinci olasılık, fizik kuralları gibi bazı doğal gerekliliklerin kaçınılmaz olarak yaşama yol açmasıdır. SETI'nin -the Search for Extra-Terrestrial Intelligence/Dünya Dışında Akıllı Yaşam Arayışı- savunucuları bu olasılığı tercih etmektedir. Ancak gittikçe artan bilimsel keşifler, yaşam için doğru şartları hazırlamanın ne kadar imkânsız olduğunu gösteriyor. Birçok bilim adamı akıllı yaşamın en azından önceden düşünüldüğünden çok daha uzak bir ihtimal olduğu sonucuna varmaktadır. Aslında akıllı yaşam yalnızca Dünya'ya özgü bile olabilir.

İkinci olası açıklama şanstır: Yaşam bir şanstır. Yeterince sayıda yıldızın etrafında dönen yeterli sayıda gezegen yaratırsan bunlardan

en azından birinde yaşam olacaktır. *Rare Earth*'ün yazarı Brownlee ve Ward bu açıklamayı tercih ediyor gibi görünmektedir.

Ama üçüncü bir olasılık daha vardır: Yaşam yaratılmıştır. Dünya'daki yaşama katkıda bulunan bütün olağanüstü şartları araştırdıktan ve bütün bu şartların bilimsel keşiflere kapıyı açmadaki şaşırtıcı katkısını ortaya koyduktan sonra Gonzalez ve Richards bu cephede yer almaya karar verdi.

"Gözlemcilerin bulunduğu yerin evrendeki her yeri gözlemlemek için en uygun yer olduğu bir evrene sahip olduğumuzu görüyoruz. Bu çok şaşırtıcıdır." dedi Richards. "Tasarımın izlerini yalnızca evrende yaşamın nadir oluşunda değil, aynı zamanda bu yaşanabilirlik ve ölçülebilirlik modelinde de görüyorum."

Gonzalez'e dönüp sordum:

"Sizin vardığınız sonuç nedir?"

"Samimiyetle söyleyeyim, benim vardığım sonuç evrenin, gözlemcilerin bilimsel keşifler yapabilecekleri yerlerde yaşayacağı şekilde tasarlandığıdır." diye cevap verdi. "Evrenin başka maksatları da olabilir, ama en azından bilimsel keşfin bu maksatlardan birisi olduğunu biliyoruz."

Teolog Richards tekrar söze girdi: "İnananlar daima Tanrı'nın varlığını tabiat kitabı ve Kutsal Kitap aracılığıyla gösterdiğini savunmuşlardır. On dokuzuncu yüzyılda bilim, tabiat kitabını bir şahit olmaktan çıkarmıştı. Şimdi ise yeni keşifler bu kitabın kapağını tekrar açıyor."

"Ama eğer evren biz düşünülerek tasarlanmışsa, o zaman neden bu kadar uçsuz bucaksız?" diye sordum. "Uzayda bu kadar çok boş mekân var. Bu müsrifçe ve gereksiz değil mi?"

"Çünkü evren keşif için tasarlandı, bizlerin keşfedecek bir şeylere ihtiyacımız var." dedi Richards. "Evren uçsuz bucaksız ve bizler

küçücüğüz, ama bizim ona ulaşma imkânımız var. İşte şaşırtıcı olan budur. On milyar ışık yılı öteden gelen arka plan radyasyonunu görebiliyoruz."

"İlave olarak" dedi Gonzalez, "yaşam barındıran gezegenlerin gelişebilmesini sağlayacak ağır elementler biriktirmek için süpernovalara ihtiyacımız var. Ve inanılmaz derecede yararlı olan özgün bir süpernova tipi 'standart mum' olarak adlandırılmaktadır. la tipi süpernovalar 'ölçülebilir aydınlığa' sahiptirler ve bunları uzaklıkları ölçmek ve evrenin genişleme tarihini kestirmek için kullanabiliriz. Burada yine yaşanabilirlik ile ölçülebilirlik arasında bir bağlantı bulunduğunu görüyoruz."

Richards bir başka ilginç gözlemde daha bulundu:

"Bir zamanlar Darwin polenin tasarlanmış olamayacağını ileri sürdü. Her şeyden önce şu savurganlığa bakınız! Milyonlarca partikül üretiliyor, ama yalnızca çok azı çiçek üretiminde kullanılıyor."

"Ancak polenin geçmişin bilimsel olarak keşfinde kullanabileceğimiz en yararlı araçlardan birisi olduğunu fark etmemişti. Zira polenin yaşı Karbon 14 metoduyla belirlenebilmektedir. Göl tabanları ve buz özlerinde polen bulduğumuzda, bunu katmanlı rezervlerin kaç yaşında olduğunu ve antik iklimin nasıl olduğunu belirlemek için kullanabiliyoruz."

"Darwin, poleni yalnızca biyolojik bakış açısıyla ele almıştı. Daha geniş resme baktığımızda polenin Darwin'in hiçbir zaman tahmin edemeyeceği başka bir kullanım alanının olduğunu anlıyoruz. Belki de aynı şey evrenin çeşitli yerlerindeki birçok diğer örnek için de geçerlidir."

Değer Verilen Yaratıklar Grubu

Doyurucu bir yemeği bitirmiş gibi sandalyemi masadan uzaklaştırdım. Gonzalez ve Richards bana harika bir ziyafet sunmuşlardı.

Gerçek üstüne gerçek, kanıt üzerine kanıt, keşif üzerine keşif, inanılmaz bir sonucu zorunlu kılıyordu. Burada oturmuş, aldığım bilgileri hazmederken, aklım mülakatımızdan hemen önce uçaktayken okumakta olduğum *God and the Astronomers* adlı esere gitti.

John A. O'Keefe bir bölümde on dört yaşında nasıl yatılı okula gönderildiğini ve oda arkadaşıyla Tanrı hakkında tartışmaya başladığını anlatmaktadır. Bu karşılaşma onu astronomiye yöneltti. Bu alanda bilim adamları bir Yaratıcının varlığına dair yeni ve heyecan verici kanıtlar bulmaya başlamışlardı.

Harvard ve Chicago Üniversitelerinden dereceyle mezun olduktan sonra O'Keefe ünlü bir astronom ve uzay araştırmalarında bir öncü haline geldi. Müteveffa Eugene Shoemaker onu "astrojeolojinin atası" olarak adlandırıyordu. Goddart Space Flight Center'ın en yüksek ödülü dahil birçok ödül kazandı ve NASA'daki bilimsel araştırmasında çığır açan sayısız keşiflere imza attı.[273]

O'Keefe'in Tanrı'ya imanını güçlendiren, astronomi keşifleri oldu. Bir defasında başka bir yerde yaşam için doğru şartların bulunma olasılığını hesaplamıştı. Eğer varsayımları doğru ise, o zaman matematiksel olasılığa dayalı olarak "evrende akıllı bir yaşamı destekleyen tek bir gezegen olmalı. Biz bir tane biliyoruz, Dünya."[274]

O'Keefe başka medeniyetler bulunsa da teolojik bir sorun yaşamayacağını söylüyordu. Birçok dindarın görüşü de bu yöndeydi.[275] Tanrı elbette ki başka canlıların bulunduğu gezegenler yaratmış olabilir. Ama Dünya'da yaşamın var olması için bir araya gelen rastlantıların tamamen imkânsız oluşu O'Keefe'i şu sonuca götürmüştü:

> Bizler, astronomik standartlara göre, şımartılmış, aşırı ilgi gösterilen, değer verilen yaratıklar grubuyuz. Kendi kendimize var olduğumuz Darwinci iddiası bir bebeğin kendi ayakları üzerinde durmaya yönelik cesur çabaları ve annesinin elini

> reddetmesi kadar gülünç ve sevimlidir. Eğer evren en hassas şekilde yaratılmamış olsaydı, bizler asla var olamazdık. *Benim görüşüme göre bu şartlar evrenin, içinde insanın yaşaması için yaratıldığını göstermektedir.*[276]

Ve keşfetmek insanoğluna kalmış. Gonzalez ve Richards'ın kozmosun keşfedilmek üzere tasarlandığına ilişkin bulguları, Yaratıcının varlığına dair kanıtlara güçlü bir yeni boyut eklemektedir. Ve açıkçası analizleri anlamlı gözükmektedir.

Eğer Tanrı, yaratıkları için bu kadar hassas, dikkatli, sevgi dolu ve hayret verici bir ortam inşa etmişse, o zaman O'nun insanların bu evreni keşfetmesini, araştırmasını, takdir etmesini, ondan ilham almasını ve nihayetinde -en önemli iş olarak- kendisini evren yoluyla bulmasını istemesi gayet doğaldır.

İleri Okumalar İçin

Denton, Michael, *Nature's Destiny*, The Free Press, 1998.

Gonzalez, Guillermo ve Jay Wesley Richards, *The Priveleged Planet*, Regnery, 2004.

Jastrow, Robert, *God and the Astronomers*, New York: W.W. Norton, ikinci baskı, 1992.

Sampson, Philip, *Six Modern Myths*, InterVarsity, 2000.

Ward, Peter ve Donald Brownlee, *Rare Earth*, Copernicus, 2000.

BÖLÜM 8

BİYOKİMYANIN KANITI: MOLEKÜLER MAKİNELERİN KARMAŞIKLIĞI

Hücreyi her zaman hafife almışızdır. Hücrenin bütünü, her biri geniş protein makine setlerinden oluşmuş ve birbirlerine bağlı montaj hatlarından müteşekkil ayrıntılı bir ağ içeren bir fabrika olarak görülebilir. Peki, hücreye neden makine diyoruz? Çünkü dünyayla etkin bir şekilde mücadele etmek için insanlar tarafından icat edilen makineler gibi bu protein toplulukları da uyumlu ve hareketli parçalara sahiptir.

Bruce Alberts, Ulusal Bilimler Akademisi Başkanı[277]

Prensip olarak, tesadüf ve zaruret yerine akıllı tasarımı koymayı reddetmeliyiz ama kabul etmeliyiz ki bazı spekülasyonlar dışında, herhangi bir biyokimyasal sistemin evrimi için ortaya konmuş detaylı bir Darwinist açıklama da yoktur.

Biyokimyacı Franklin M. Harold[278]

Michael Behe'ye kilise okulunda öğretilene göre Tanrı, neler olacağını bilerek evreni yaratmış, hayatın meydana gelmesini amaçlamıştı, fakat bizim baktığımız yerden bütün süreç, Darwinist evrime uygun şekilleniyordu. Bu açıklama genç Behe'yi o zamanlar oldukça tatmin etmişti.

Daha sonraları biyokimya öğrencisiyken son derece karmaşık biyolojik sistemlerle karşılaşan Behe şöyle düşünecekti: "Acaba evrim

bunu nasıl yarattı, merak ediyorum. Birisi biliyordur mutlaka." Daima birinin cevabı bildiğini farz ederek yoluna devam etti.

Bir gün, Ulusal Sağlık Enstitüsü'nde (National Institutes of Health) DNA üzerine doktora sonrası araştırmasını yaparken, bir meslektaşıyla beraber hayatın doğal süreçlerle nasıl başlamış olabileceği üzerine düşünüp tartışıyorlardı. İhtiyaç duyulacak unsurları sayıp dökerken (proteinler, genetik kod, membran vs.) birbirlerine bakarak "Hayır!" dediler. Hayatın yardımsız bir şekilde ortaya çıkmasının mümkün olmadığını anlamışlardı. Zihinlerine şüphe tohumları ekilmişti.

Aynı zamanda, genetikçi Michael Denton'un sarsıcı kitabı *Evolution: A Theory in Crisis*'i de okumuştu. Behe, Darwinizmin iyi temellendirilmiş bilimsel bir eleştirisiyle ilk defa karşılaşmış ve çok şaşırmıştı. O zaman kadar, sadece Darwin'i şüpheye düşüren "dindar delilleri" biliyordu. Şimdiyse karşısında, Darwin'in doğal seleksiyon mekanizmasının hayatın başlangıcını ve çağlar içindeki gelişimini gerçekten açıklayıp açıklamadığını güçlü bir şekilde sorgulayan, bilgili ve şüpheci bir bilim adamı vardı.

Behe, Denton'un kitabından şevk alarak, her zaman var olduklarını farz ettiği detaylı Darwinist açıklamaları bulmak için bilimsel literatürü taramaya başladı. Zaman içinde, bilim adamlarının karmaşık ve birbirine bağlı biyolojik sistemleri tarif eden ve basitçe "Doğal seleksiyonun bunları bir araya getirmesi muhteşem değil mi?" türündeki yorumlarıyla karşılaştı. *Nasıl* her zaman kayıptı.

O zaman Behe, bir biyokimyacı olarak hayatın kaynağıyla ilgili kanıtların, Darwinizmi mi yoksa Tanrı'yı mı gösterdiğini araştırmak için doğru noktada olduğunu anladı. Ne de olsa hayat esasen moleküler bir olguydu. Eğer Darwinist evrim devam edecekse, aminoasitler, proteinler ve DNA gibi mikroskobik seviyede de başarılı olmalıydı. Öte yandan, eğer Dünya'nın bir tasarımcısı varsa, hücrenin her yerinde parmak izleri olmalıydı.

Hücre Behe'nin dünyasıydı. İnanılmaz, karışık, on milyon atomdan oluşan cüce bir dünya. Bir bilim adamı, tek hücreli bir organizmayı; yapay dilleri ve kendi şifre çözücü sistemleri, bilgi depolamak ve tekrar kullanmak için hafıza bankaları, parçalarının otomasyonunu düzenlemek için mükemmel bir kontrol sistemi, hatasız çalışan bir kalite kontrol aygıtı olan, prefabrikasyon ve modüler inşaat prensipleriyle çalışan montaj süreçlerine sahip ve insanların makineleriyle karşılaştırılamayacak bir kapasiteyle, kendini birkaç saat içinde kopyalayabilecek yüksek teknolojili bir fabrika olarak tarif etmişti.[279]

Önyargılarından mümkün olduğunca sıyrılan Behe, moleküler kanıtı yeni bir gözle incelemeye başladı. En sonunda, ulaştığı hayret verici sonuçları özetlediği kitap *National Review* tarafından yirminci yüzyılın en önemli kitaplarından biri ilan edildi.

Görüşme 6: Michael J. Behe

Lehigh Üniversitesi'nin yirmi dokuz dönümlük "Doruk kampüsü", sekiz araştırma binasıyla beraber Pensilvanya'nın düşük gelirli Bethlehem şehrine bakar. Ben oraya, kahverengi gevrek yaprakların yerleri kapladığı bir sonbahar ikindisinde Michael Behe'yi bulmak için gittim.

Modern, kahverengi-yeşil renklerde bir cam bina olan Iacocca Hall'un karşısına park ettikten sonra ikinci kata çıktım. Her iki tarafında laboratuarlar -Karmaşık Karbonhidrat Araştırma, Çekirdek Kromotografi/Elektroforez, Moleküler Mikrobiyoloji Araştırma, Nöroendokrinoloji, Çekirdek DNA ve kapısında turuncu renkli bir biyolojik tehlike uyarısı bulunan Virolji laboratuvarları- bulunan bir koridoru geçtim.

Koridorun duvarında ışıldaklı bir yazı vardı. Lehighlı iki bilim adamına ait bir makalenin büyük bir röprodüksiyonu şu provokatif soruyu soruyordu: "Testosteron baştankaranın hippokampal yoğrukluğunu nasıl etkiler?"

Kapıyı çaldım ve üzerinde kot pantalon ve ormancı gömleği olan Behe tarafından neşeyle karşılandım. Behe heyecanlı, enerji dolu, cazip ve ince bir espri anlayışına sahip biri. Her zaman hareketli gibi, dönen koltuğuna oturduğunda bile yavaş yavaş sağa sola dönmekte. Adaleli ve ince vücudu, ince, kırlaşmış saçları, sakalı ve yuvarlak gözlükleriyle kibar, geri planda duran ve ziyaretçisini rahat ettiren bir üslubu var.

Behe bu tarzını, sahip olduğu sekiz çocuğa (şu an bir dokuzuncusunu bekliyor) ve çocuklar sayesinde kendini çok ciddiye almamasına bağlıyor. Ona hobileri olup olmadığını sorduğumda gülüp çoğunlukla çocukları gezmeye götürdüğünü söyledi.

Behe Pensilvanya'da büyüdü. Drexel Üniversitesi Kimya bölümünden onur derecesiyle mezun olduktan sonra Pensilvanya Üniversitesi'nde doktora yaptı. Doktora sonrası araştırmasını Pensilvanya Üniversitesi'nde ve Ulusal Sağlık Enstitüsü'nde (National Institutes of Health) yaptıktan sonra 1985'te Lehigh Üniversitesi'ne katıldı. Ulusal Bilim Vakfı'nın (National Science Foundation) Moleküler ve Hücresel Bilimler bölümünde Moleküler Biyokimya Paneli'ne katıldı.

DNA Sequence, The Journal of Molecular Biology, Nucleic Acids Research, Biopolymers, Proceedings of the National Academy of Sciences USA, Biophysics ve Biochemistry gibi bilimsel dergilerde 40 makalesi yayınlandı. Mayo Clinic'te ve Yale, Carnegie-Mellon, Aberdeen Üniversitesi, Colgate, Notre Dame ve Princeton gibi bir düzine okulda ders verdi. *American Society for Biochemistry and Molecular Biology, the Society for Molecular Biology and Evolution* ve diğer profesyonel organizasyonlara üyedir.

Mere Creration, Signs of Intelligence, Creation and Evolution gibi pek çok kitaba da katkı yaptı. Kamuoyunun onu tanıması ise esrarengiz bir isim taşıyan, ödül sahibi, çok satan kitabı *Darwin'in Kara Kutusu* (*Darwin's Black Box*) sayesinde oldu. *A Tour of the Calculus* kitabının

yazarı David Berlinski'ye göre Behe'nin kitabı orijinal olması, mükemmeliği ve entellektüel gücüyle biyokimyasal bazda Darwin'e karşı çok çetin bir tehditti. Berlinski'ye göre, bu daha önce hiç yapılmamıştı.[280]

Aslında, beni de Behe'ye çeken bu kitap oldu. Behe'nin teorilerinin hücre dünyasını yöneten küçük ama karmaşık moleküler makineleri tasarlayan bir yaratıcı fikrine -şüpheci Darwinistlerin getirdiği itirazlara karşı koyabilirse- taraftar bulabileceğini biliyordum.

Kara Kutunun İçine Dikkatle Bakmak

Behe'nin kitabının ismindeki "kara kutu" ifadesi, bilim adamları tarafından ilginç buldukları fakat nasıl çalıştığını çözemedikleri sistemler ya da makineler için kullanılır. Behe örnek olarak masasının üzerindeki Dell marka bilgisayarı gösterdi. "Bilgisayar çoğunluk için bir kara kutudur, klavyeyi kullanarak yazı yazabilir ya da oyun oynayabilirsiniz, ama çoğumuzun bilgisayarın nasıl çalıştığına dair en ufak bir fikri yoktur."

"Ve Darwin için hücre bir kara kutuydu." dedim.

"Doğru" dedi. "Darwin'in zamanında, bilim adamları hücreyi mikroskop altında ancak küçük bir jöle damlası gibi görebiliyordu; çekirdekse küçük bir leke gibiydi. Hücre ilginç şeyler yapabiliyordu -bölünebiliyordu, hareket edebiliyordu- ama bunları nasıl yaptığını bilmiyorlardı."

"Bazı fikirleri olmalıydı." dedim.

"Tabii ki." dedi Behe. "O zamanlar elektrik önemli bir konuydu ve bazıları biraz elektrik vermenin jelatinimsi maddeleri canlandıracağına inanıyordu. Çoğu bilim adamı hücrenin içine girildikçe daha basit bir şeyle karşılaşacaklarını düşünmüştü. Fakat öyle olmadı."

"Hayatın kaynağını araştırdıkça -moleküller seviyesindeyiz- giderek artan bir karmaşıklık görüyoruz. Hücrenin korkunç derecede

karmaşık olduğunu öğrendik ve doğru biçimde, doğru kuvvette ve doğru iletişim kuran mikro makineler tarafından işletildiğini de anladık. Bu makinelerin varlığı bizzat Darwin tarafında ortaya konan bir testle çelişiyor."

"Bir test mi?" dedim.

"*Türlerin Kökeni*'inde Darwin, 'Eğer karmaşık bir organın çok sayıda, art arda, hafif değişikliklerle oluşmadığı ortaya koyulabilirse, benim teorim çöker.' demekteydi.[281] Bu indirgenemez karmaşıklık, teorimin temeli oldu."

"Bir sistem veya aygıt aynı görevi yerine getirmek için beraber çalışan çok sayıda farklı parçaya sahipse indirgenemez derecede karmaşıktır ve bu parçalardan birini çıkardığınızda, sistem de fonksiyonel olmaktan çıkacaktır. İndirgenemez derecede karmaşık bir sistem Darwin'in bahsettiği süreçle oluşamaz, çünkü çalışması için bütün parçalarının tam ve beraber olması gerekir. Fare kapanı örneğini vermek istiyorum."

Güldüm ve "Evinizde fare sorunu mu var?" dedim.

"Aslında evet var." dedi gülerek. "Ama fare kapanı çok uygun bir örnek."

Ayağa kalktı, dolaba doğru gidip sıradan bir fare kapanı çıkardı, masanın üzerine koydu. Kapanın üzerindeki her parçayı işaret ederek "Parçaların birbirlerine bağlılığını siz de görebilirsiniz." dedi.

"İlk olarak, diğerlerinin bağlı olduğu düz bir tahta zemin var. İkincisi, fareyi ezme işini gören demir bir çekiç. Üçüncüsü, kapan kurulduğu zaman zemine ve çekice baskı yapan uçları uzatılmış bir yay var. Dördüncü olarak, fare ufak bir basınç uyguladığı zaman çalışan bir tuzak bulunuyor. Ve beşincisi, kapan kurulduğu zaman tuzağı tutan ve çekici geride tutan bir demir çubuk var."

"Şimdi bu parçalardan herhangi birini çıkarırsanız etkinliğini yarı

yarıya yitirmez. Daha önce tam bir fare yakalarken şimdi yarım fare yakalar hale gelmez. Bunun yerine, hiçbir fare yakalayamaz. Bozulur. Kesinlikle çalışmaz."

Tekrar kapanı gösterdi. "Ve bilmemiz gerekir ki sadece bu beş parçaya ihtiyacımız yok, bu parçaların birbirlerine uymasına ve doğru uzaysal ilişkiye sahip olmalarına ihtiyacımız var. Gördüğün gibi parçalar doğru yerlere konmuşlar. Akıllı biri kapan için bunu yapmış. Fakat hücre söz konusu olunca, parçalara doğru yerlere gitmelerini kim söylüyor? Onları bir araya koyan kim? Kimse... Bütün bunları tek başlarına yapmaları gerekli. Parçaların doğru bir yönlendirmeyle bir araya gelmeleri için sistem içinde yerleşik bir bilgiye ihtiyacınız var; yoksa sistem işe yaramaz."

Behe tekrar yerine oturdu. "Dolayısıyla indirgenemez derecede karmaşık bir sistemin Darwin'in bir açıklamasına nasıl karşı koyduğunu anlatmak için kapan iyi bir örnek oluyor. Evrim indirgenemez derecede karmaşık bir biyolojik makineyi bir anda oluşturamaz,çünkü çok karmaşıktır. Buna karşı ihtimaller engelleyici olacaktır. Öncü bir sistemi çok sayıda, art arda, hafif değişikliklerle oluşturamazsınız, çünkü herhangi bir öncü sistemde bazı parçalar eksik olacaktır, dolayısıyla sistem çalışmayacaktır. Var olması için de bir sebep olmayacaktır. Ve doğal seleksiyon çalışan sistemleri seçer."

Fare kapanına baktım. "Dediğinize göre, indirgenemez derecede karmaşık bir sistem çok sayıda, art arda, hafif değişikliklerle doğrudan üretilemez." dedim. "Bu dolaylı bir sürecin de olamayacağı anlamına mı geliyor?"

Behe kafasını salladı. "Dereceli, dolaylı bir sürecin teorik ihtimallerini inkâr edemezsiniz." dedi. "Ama sistem daha karmaşıklaştıkça, onu açıklayacak olan sürecin dolaylı olma ihtimali de azalır. Ve bu tip indirgenemez ölçüde karmaşık biyolojik sistemlerle karşılaştıkça,

Darwin'in yanılgılarıyla karşılaştığımıza daha da emin oluyoruz."

"Hücresel seviyede çok sayıda farklı türde biyolojik makineyle karşılaştın mı?" dedim.

"Aslında hayatın temeli moleküler makinelerdir." cevabını verdi. "Hücre içinde bir yerden bir yere yük taşırlar, hücre içindeki şalterleri açıp kapatırlar, makara ve kablo görevlerini görürler; elektrik makineleri sinirlere doğru elektrik akışını sağlar; bazı makineler makine üretir; güneş enerjisiyle çalışan makineler ışıktan aldıkları enerjiyi kimyasallara depolar. Moleküler makineler hücreleri hareket ettirir, yeniden üretir ve gıdayı işler. Gerçekte, hücrenin her fonksiyonu karmaşık, yüksek kalibreli makineler tarafından kontrol edilir."

Behe fare kapanına doğru uzandı. "Bunun gibi basit bir aletin yaratılması akıllı tasarımla oluyorsa, hücre dünyasının ince ayarlanmış makineleri nasıl yaratıldı? Evrim bunları layıkıyla açıklayamıyorsa, bilim adamları diğer alternatifleri düşünme konusunda özgür olmalıdır."

Bu konuyu daha fazla araştırmadan önce, Behe'nin indirgenemez karmaşıklığı anlatmak için kullandığı fare kapanı örneğine biraz daha odaklanmak istedim. *Darwin'in Kara Kutusu* yayınlandığından beri, bu kemirgen yakalayan basit alet evrimle tasarım arasındaki tartışmada yeni bir ikon haline gelmişti. Öte yandan Darwinistlerin yoğun itirazlarıyla karşılaşmıştı ve Behe'nin bu itirazlara nasıl karşılık verdiğini öğrenmek istiyordum.

Fare Kapanıyla Uğraşmak

"Fare kapanın pek çok tartışmaya yol açtı." diyerek başladım. "Örneğin, Delaware Üniversitesi'nden John McDonald sizin kapanınızdan bazı parçaları eksik olan fare kapanlarının da çalışabildiğini söyledi, hatta sizinkinden daha basit bir kapan modeli çizdi. Bu sizin

kapanınızın indirgenemez derecede karmaşık olduğunu görüşünü çökertmiyor mu?"

Büyük bir gülümsemeyle "Hayır, hiç de değil" dedi. "Benimkinden daha az parçaya sahip kapanlar olduğuna katılıyorum. Aslında, ben de kitabımda böyle söyledim! Bir çubukla desteklenmiş bir kutu veya yapışkanlı bir kapan kullanabilirsiniz ya da farenin içine düşeceği bir çukur açarsınız; bu şekilde pek çok şey yapabilirsiniz."

"İndirgenemez karmaşıklığın anlatmak istediği daha az parçayla daha farklı çalışan başka sistemlerin üretilemezliği değildir. Mesele, söz konusu kapanın çalışmak için tüm parçalarına ihtiyaç duymasıdır. Darvinizmin tedriciliğine itiraz benim kapanıma çok sayıda, art arda, hafif değişikliklerle ulaşma noktasındadır. Bunu yapamazsınız. Ayrıca, bunu denedikçe aklınızı kullanırsınız. Hatırlayın, Darwinist evrimin en cüretkâr iddiası, karmaşık sistemlerin hiç akıl kullanılmadan bir araya getirilmesidir."

Behe'nin basit açıklaması McDonald'ın eleştirisini bertaraf etmek için yeterli göründü.[282] Ama düşünülmesi gereken daha güçlü bir itiraz vardı. Çantama uzandım ve *Natural History* dergisini aldım.

"Brown Üniversitesi'nden Kenneth Miller'ın kapanınıza başka bir itirazı var." dedim. Daha sonra ona Miller'ın yorumlarını okudum:

> İki parçayı çıkardığınızda (tuzak ve metal çubuk), elinizde bir fare kapanı olmayabilir ama üç parçadan oluşan ve tamamen çalışır durumda bir kravat iğnesi veya ataç elde edersiniz. Yayı da çıkarın, bir köstek elde edersiniz. Bazı fare kapanlarının tuzakları olta iğnesi olarak, tahta zeminleri de kağıt ağırlığı olarak kullanılabilir; diğer parçalar da kürdandan fındıkkırana veya iğneye kadar değişik şekillerde kullanılabilir. Bilimin uzun zaman önce anladığı mesele, indirgenemez derecede karmaşık olduğu varsayılan makinelerin parçalarının farklı -fakat işe yarar- fonksiyonlara sahip olabileceğidir.[283]

"Bu güçlü bir fikir." dedim. "İndirgenemez derecede karmaşık bir sistem zaman içinde aşamalı olarak gelişebilir, çünkü her parçasının doğal seleksiyon tarafından daha karmaşık bir makine geliştirme konusunda kullandığı başka fonksiyonları olabilir."

Behe "Bu ilginç bir argüman." dedi.

İleri doğru atılarak "Bu sizin tezinizi geçersiz kılmıyor mu?" diye sordum.

Behe omuz silkti. "Sorun" dedi, "bu argüman, söylediklerimin karşısında duran bir argüman değil. Kitabımda, biyokimyasal makinelerin bazı parçalarının farklı fonksiyonları olabileceğine dikkat çekmiştim. Ama soru hâlâ ortada. Çok sayıda, yavaş ve art arda değişiklikler bu farklı fonksiyonları şimdikilere çevirebilir mi?"

"Bu itirazların bazıları biraz saçma görünüyor. Fare kapanının bir parçası kâğıt ağırlığı olarak iş görebilir mi? Peki, kâğıt ağırlığı için neye ihtiyacınız var? Bir kütleye ihtiyacınız var. Var olmaya ihtiyacınız var. Bir fil, bilgisayarım ya da bir tahta parçası kâğıt ağırlığı olabilir. Fakat bir kâğıt ağırlığı aldığınızı düşünün. Neye benzeyecektir? Çoğunlukla şekilsiz, yuvarlak şeylerdir. Hiçbiri bir fare kapanının öncüsü gibi değildir. Üstelik Miller'ın yaptığına bakın: Son üründen başlayarak -fare kapanı- onu parçalara ayırıyor ve o parçalara farklı fonksiyonlar yüklüyor. Tekrar, akıllı tasarım!"

"Evrimin sorunu bir fare kapanı yapabilmek ve parçalarını farklı işler için kullanmak değildir; başka bir şeyden başlayıp fare kapanına ulaşabilmektir. Evrimcilerin sorunu daha basit bir sistemle başlayıp daha karmaşık bir sistem inşa etmektir. Teorik olarak her parçanın işe yarar bir ilk fonksiyonu olsa bile, fare kapanının nasıl olup da bir araya geldiği hâlâ bir soru işaretidir."

"Biraz daha açsanız." dedim.

"İnsanlar bir kapan yapacakları zaman, farklı çekmecelerden

çeşitli parçaları çıkarıp bir araya getirirler. Fakat hücrede bunu yapacak kimse yoktur."

"Moleküler makinelerde, parçaların birbirlerini tamamlayan şekilleri vardır, böylece birbirlerine doğru şekilde bağlanırlar. Artı yük eksi yükü çekebileceği gibi, bir petrol bölgesi de başka bir petrol bölgesini çeker. Fare kapanını örnek alırsak, yayın bir ucunun öyle bir şekli ya da manyetizması olmalıdır ki, başka bir parçayı çeksin ve birbirlerine uysunlar. Bütün kapan kendini bir araya getirene kadar parçaların bu şekilde birbirlerine uyması gerekir."

"Başka bir deyişle, elinizde sadece parçalar varsa ve bu parçalar diğerlerini uygun pozisyonlara getiremiyorsa; çalışır bir kapan elde edemezsiniz. Evrim literatüründe kimse bu sorundan bahsetmemiştir. Bunun kendi kendine olma ihtimalinin ne olduğu hesaplarsanız, imkânsız olduğunu bulursunuz. Küçük makinelerin bile, Dünya'nın yaşam süresi boyunca kendi kendine bir araya gelmesini bekleyemezsiniz. Bu, evrimcilerin pek sevmedikleri ciddi bir sorundur."

Hareketli ve Muhteşem Kirpikçik

Fare kapanı zararsızdı. Ama tabii ki, insanların indirgenemez derecede karmaşık hücresel sistemleri anlamaları için verilmiş bir örnekti. Moleküler makinelerin Darwin'in aşamalı evrimsel süreciyle gelişip gelişemeyeceğini anlamak için özel örneklerle ilgili daha fazla soru sormaya karar verdim. Behe'ye indirgenemez karmaşıklığa bir örnek sorduğum zaman hemen "kirpikçik"ten (*cilium*) bahsetti.

"Kirpikçikler (*Clia*) hücrenin yüzeyinde bulunur ve kamçıya benzerler. Hücre sabitse, kirpikçikler sıvıyı hücrenin yüzeyine yayar." "Örneğin" diyerek boğazımı gösterdi. "Solunum yolun boyunca kirpikçikler var. Her hücrede yaklaşık iki yüz adet vardır ve dışarı atılacak balgamı boğazınıza doğru süpürmek için senkronize bir şekilde

çalışırlar. Vücudun yanlışlıkla solukladığın yabancı partikülleri bu şekilde dışarı atar. Fakat kirpikçiklerin başka bir fonksiyonu daha vardır: Eğer hücre hareketliyse, kirpikçikler hücrenin sıvıda yüzmesini sağlar. Sperm hücreleri buna örnek olabilir; kirpikçiklerin kürek çekme hareketiyle ileri giderler."

"Bu oldukça basit gözüküyor" dedim.

"Basit bir mikroskop altında bilim adamlarının kirpikçikler için düşündüğü şey buydu. Küçük tüyler gibi gözüküyorlardı. Ama artık elektron mikroskoplarımız var ve aslında kirpikçiklerin karmaşık moleküler makineler olduklarını öğrendik. Düşünün: Çoğu tüy ileri geri hareket etmez. Kirpikçiklerin bunu yapmasını sağlayan nedir? Anlaşıldığı kadarıyla bir kirpikçik yaklaşık iki yüz protein parçasından oluşur."

"Nasıl çalışır?"

Gülümsedi. "Basitçe anlatmaya çalışacağım." dedi. "Kalın, uzun, esnek çubuklara benzeyen dokuz çift mikrotüp, iki adet mikrotüpü çevreler. Dış mikrotüpler birbirlerine *nexin* bağlayıcıları ile bağlıdır. Ve her mikrotüpte *dynein* adı verilen bir protein motoru vardır. Protein motoru bir mikrotübe tutunur, bir diğerine uzanır ve onu iter. Böylece iki çubuk beraberce kaymaya başlar. Bu sırada, *nexin* bağlayıcıları, gevşek ipler gibi dururlarken, gerilip gergin hale gelirler. *Dynein* daha çok ittikçe, cihazı kıvırmaya başlar; daha sonra diğer tarafa iter ve kıvırır. Böylece kirpikçiklerin kürek çekme hareket oluşur."

"Bu, kirpikçiğin karmaşıklığını tam olarak anlatmıyor. Ama demek istediğim üç parça da -çubuklar, bağlayıcılar ve motorlar- kayma hareketini kıvrılma hareketine çevirmek ve böylece kirpikçiği hareket ettirmek için gereklidir. Eğer bağlayıcılar olmasaydı, kayma hareketi başladığında her şey dağılırdı. Protein motoru olmasaydı, hiç hareket olmazdı. Çubuklar olmasaydı, hareket edecek bir şey bulunmazdı. Dolayısla, fare kapanı gibi kirpikçik de indirgenemez derecede karmaşıktır.

"Darwinist evrim bunu niye açıklayamasın?"

"Sadece her şey birlikte olduğu zaman hareketi sağlayabilirsiniz. Hiçbir parça tek başına bu hareketi yapamaz. Hepsine birden aynı yerde ihtiyacınız var. Evrimin bunu açıklayabilmesi için, bunun nasıl aşamalı olarak ortaya çıktığını hayal edebilmeniz gerekirdi fakat kimse bunu yapamadı."

Bir ihtimali öne sürdüm. "Belki bu üç parça başka amaçlarla kullanılırken en sonunda yeni bir fonksiyon için bir araya geldiler." dedim. "Mesela, mikrotüpler biraz kirişleri andırıyorlar. Belki de ilkel hücrelerin yapısında kullanılmışlardı. Belki de protein motorlarının üzerlerinde malzeme taşıdığı hücresel otoyolları oluşturuyorlardı."

Behe etkilenmiş gibi gözükmüyordu. "Hücresel otoyol boyunca kargo taşıyan bir protein motoru birbiriyle bağlantılı iki mikrotüpü itecek gücü bulamayabilirdi." diye cevap verdi. "Bir *nexin* bağlayıcısı işe yaramadan önce kesinlikle doğru boyutlarda olmalıydı. Kirpikçiği hücre içinde üretmek verimsiz bir şey olurdu; hücreden çıkması gerekirdi. Hepsinin hücre içinde önceden var olduklarını varsaysak bile, gerekli parçaların doğru yerde ve doğru zamanda bir araya gelmeleri gerekirdi."

"Tesadüfen bir araya gelmiş olmaları mümkün değil mi?" dedim.

"Son derece ihtimal dışı." dedi. "Durun da sizin için tasvir edeyim. Diyelim ki bir hücrede on binlerce protein var. Şimdi, on bin nüfuslu bir kasabada yaşadığınızı hayal edin ve herkes birden şehir fuarına gitsin. Eğlence için, insanların gözlerini bağladıklarını ve konuşmanın da yasak olduğunu düşünelim. Adı Lee olan iki kişi daha var ve sizin göreviniz gidip onlarla el ele tutuşmak. Rastgele birilerinin elini tutsanız, ikisinin de Lee olma olasılığı sizce ne olur? Oldukça zayıf. Gerçekte, daha da kötü. Hücre içinde, mutasyon oranı son derece düşüktür. Bizim örneğimizde, bu, şehir fuarında yılda sadece bir kez partner değiştirebileceğiniz anlamına gelecektir.

"Böylece iki kişiyi daha tutarsınız. Üzgünüm ama onlar diğer Lee'ler değil. Gelecek yıl iki kişiyi daha. Üzgünüm yine Lee'ler değil. Diğer iki Lee ile bağlantı kurmanız ne kadar sürer? Oldukça uzun bir süre ve bu, hücre için de geçerlidir. Üç proteinin bile bir araya gelmesi inanılmaz uzun bir zaman alacaktır."

"Daha da zorlaştırıcı bir unsur olarak, *Science* dergisinde yeni yayınlanan bir araştırma basit bir maya hücresindeki proteinlerin yarısının tek başlarına hareket etmediğini, fakat altışarlı gruplar halinde çalıştıklarını ortaya koyuyordu. Elliye yakın protein bir makinenin dişlileri gibi bir araya gelebiliyordu. Diğer yüzde ellinin içinde, çoğunluk üçlü dörtlü gruplar halinde bulunuyordu. Pek azı yalnız çalışıyordu. Dolayısıyla bu sadece kirpikçik için değil, diğer hücreler için de büyük bir sorundur."

"Bazı bilim adamları sizin söylediğiniz gibi gerekli parçalara sahip olmayan çeşitli kirpikçiklerden bahsettiler." dedim. "Birinin dediğine göre, doğada, çalışması için gerekli olduğu varsayılan bir ya da daha fazla parçası eksik bazı kirpikçiklere rastlamak mümkünmüş. Daha basit kirpikçiklerin bulunması, sizin onların indirgenemez derecede karmaşık olduğu iddianızı çürütmüyor mu?"

"Eğer zaman içinde benim bahsettiğim kirpikçikleri oluşturacak değişikliklere uğramış daha basit yapılar serisini gösterebilirseniz, evet bu benim tezimi çürütür. Ama konu bu değil." dedi. "Eleştirilerde söylenen şeye göre bazı mikrotüpler çıkartılsa dahi kirpikçik çalışmaya devam ediyor. Gayet güzel. Hâlâ temel parçalara ihtiyacınız var: Mikrotüpler, *nexin*, ve *dynein*."

"Size bir örnek vereyim. Bazı büyük fare kapanlarında -aslında sıçan kapanları- kapan daha güçlü olsun diye çift yay kullanılmıştır. Yaylardan birini çıkarırsanız hâlâ bir dereceye kadar çalışacaktır. Bir bakıma, ikinci yay zorunlu olmayan bir parçadır. Kirpikçikte de aynı

durum söz konusudur; bazı zorunlu olmayan parçaları vardır. Bazılarını çıkartsanız bile eskisi kadar iyi olmasa da çalışmaya devam eder."

"Fakat evrim bütün bir kapan ya da bütün bir kirpikçik ile başlamaz, yapıları baştan sona oluşturması gerekir. Ve bütün kirpikçikler bahsettiğim üç kritik parçaya sahiptir. Bu üçünden birinin eksiltildiği ve kirpikçiğin çalışmadığı deneyler yapılmıştır. Kirpikçik bozulmuştur, tam da beklediğiniz gibi, çünkü o, indirgenemez derecede karmaşıktır."

Dünyanın En Verimli Motoru

Kirpikçik ne kadar şaşırtıcı olsa da başka bir biyolojik makineden daha da büyülendim: Bakteriyel kamçı. Behe, durumu "Kirpikçikler hücreleri hareket ettirmek için kürekler gibi davranırken, 1973'te kamçının dönen bir pervane gibi hareket ettiğini keşfettim." şeklinde açıkladı. "Kamçılara sadece bakteriler sahip."

"Nasıl çalışıyor?" dedim.

"Son derece verimli." dedi. "Bir bota dıştan takılan bir motor hayal edin, böylece kamçının nasıl çalıştığı hakkında fikriniz olur, yalnız kamçı çok daha inanılmazdır. Kamçının pervanesi uzun ve kırbaç gibidir, *flagellin* adlı bir proteinden yapılmıştır. Bu, sürüş şaftına bir kanca protein tarafından bağlanmıştır ve bu eklem yeri pervanenin ve şaftın bağımsız olarak dönmesini sağlar. Muhtelif protein çeşitleri elek gibi davranarak sürüş şaftının bakterinin duvarına sızmasını ve döngü motoruna bağlanmasını sağlar."[284]

"Enerjiyi nereden alıyor?" diye sordum

"İşte burası çok ilginç." dedi. "Hareket meydana getiren diğer bazı biyolojik sistemler de mevcut; mesela kaslar "Taşıyıcı molekül" adı verilen yerde depolanan enerjiyi kullanır. Fakat flagellum farklı bir sistem

kullanıyor. Bakteriyal membrandan geçen bir asit akımı, enerjiyi sağlıyor. Bu, bilim adamlarının hâlâ üzerinde çalıştıkları ve anlamaya uğraştıkları karmaşık bir süreç. Sistem, son derece verimli çalışıyor, bu sayede flagellumun pervanesi, dakikada on bin kez dönebiliyor."

Bir araba tutkunu olarak, bu sayı karşısında afalladım! Bir arkadaşım geçenlerde beni, üst düzey spor arabasıyla gezdirmişti, o araba bile bu sayıda bir rpms (dakikada dönüş hızı) üretmiyordu. Bu istatistik söz konusu olduğunda, ilk akla gelen arabalardan olan, dört silindirli, üstten çift kam milli aliminyum blok motorlu, silindir başına dört valfli, değişken zamanlı egzoz ve emme sübaplı Honda S2000'in bile ulaştığı maksimum rpms, ancak dokuz bin kadardır.[285]

"Sadece bu kadar da değil." dedi Behe ve devam etti: "Üstelik pervane, çeyrek dönüş süresi içerisinde durabilmekte ve hiç ara vermeksizin, diğer yöne doğru dakikada on bin dönüşlük yeni bir harekete başlayabilmekte. Harvard Üniversitesi'nden Howard Berg onu, dünyadaki en verimli motor olarak adlandırıyor. İnsanoğlunun yapabileceğinin çok ötesinde bir şeyden bahsediyoruz burada, özellikle onun boyutlarını da dikkate alırsak eğer."

"Ne kadar küçük?"

"Bir flagellu, bir kaç mikron kabilinden bir şeydir. Mikron ise hemen hemen bir inçin yirmi binde biridir. Uzunluğunun önemli bir kısmını pervane oluşturur. Motorun kendisi, bir inçin yüz binde biri kadar ancak tutar. Bugün sahip olduğumuz teknoloji ile böyle bir şeyi üretmeyi düşünemeyiz dahi. Bazen derslerimde, bir biyoloji kitabındaki flagellumun temsilî resmini gösteririm. Öğrencilerim bunun NASA'nın bir projesiymiş gibi durduğunu söylerler. Bunu şöyle de düşünebilirsiniz, biz içimizde işleyen makineleri keşfettik. *Uzay Yolu*'nda Borg adlı bir yaratık vardı. Borg'un içinde minik makineler gezerdi. Meğerse hepimiz Borg'muşuz da haberimiz yokmuş."

Flagellumun çizimleri gerçekten de etkileyiciydi, çünkü insan yapısı makineleri çokça andırıyordu. Bir bilim adamı arkadaşımın, mühendis olan ve Akıllı Tasarım'a kuşkuyla yaklaşan babasından bahsedişi hatırıma geldi. Oğlunun, dünyanın bir tasarım eseri olduğuna bu denli ikna oluşuna bir türlü anlam veremeyen babasının önüne bir gün, flagellumun bir çizimini koyan oğlu, babasının çizime uzun uzun baktığını ve sonrasında şöyle dediğini nakletmişti: "Şimdi neden bahsettiğini anlıyorum."

"Şimdi de motoru çalışan bir tekne düşünün." dedi Behe, "Aman, direksiyonda kimse olmasın! Gider ve bir yerlere çarpar. Buum! Peki, bakterinin direksiyonunda kim var? Anlaşılıyor ki bakterinin bir sensor sistemi mevcut ve bu sistem bakteriye ne zaman duracağını ve ne zaman harekete geçeceğini bildiriyor. Bu şekilde sistem onu, besine, ışığa veya aradığı her ne ise ona doğru yönlendiriyor. Bir bakıma, yön tayin sistemleri olan akıllı füzeler gibi hedefi tam on ikiden vuruyor. Tek fark, sonuçta bir patlama olmaması."

"Peki" dedim "flagellum indirgenemez derecede karmaşık mı?"

"Tam üstüne bastınız." dedi. "Genetik çalışmaların gösterdiğine göre, çalışan bir flagellum elde etmek için otuz, otuz beş proteine ihtiyaç var. Onun ne denli karmaşık olduğunu anlatmaya daha başlamadım sayılır. Zaten proteinlerden bazılarının nasıl bir rol oynadıklarını da bilmiyoruz. Fakat en azından, elimizde temelde üç parça olduğu malum: Pervane kanatları, çark mekanizması ve motor. Bunlar farklı proteinlerce imal ediliyor. Bu parçalardan birini dahi çıkarsanız, elde edeceğiniz şey, yarı hızıyla dönen bir flagellum değildir. Elde edeceğiniz şey, çalışmayan bir flagellumdur. Yani, flagellum indirgenemez derecede karmaşıktır ve bu haliyle Darwin'in teorisinin önünde dev bir engel olarak durmaktadır."

"Şimdiye kadar hiç kimse, flagellumu oluşturacak, adım adım ilerleyen bir evrimsel süreç önerisi getirebildi mi?" diye sordum.

"Tek kelimeyle hayır." dedi. "İndirgenemez karmaşıklıktaki sistemlerin çoğu için getirilen açıklamalar, karikatürümsü denemeler nevindendir, gerçekçilikten uzaktırlar. Evrimci biyolog Andrew Pomiankowski bile bunu şu şekilde itiraf etmişti: 'Herhangi bir biyokimya ders kitabını eline aldığında, evrime iki üç tane referans verildiğini görürsün. Referans verilen sayfalardan birini çevirdiğinde, karşılaşacağın izah en iyi ihtimalle şu kadar olacaktır: Evrim biyolojik işleyişe en uygun molekülü seçer.'"[286]

"Flagellum konusunda ise elimizde, karikatürümsü bir izah bile yok. Darwinistlerin yapabildikleri en iyi şey, flagellumun, bu kadar parçası olmayan diğer sistemlerin parçalarına benzer parçalara sahip olduğu. Buradan yola çıkarak, belki de, bahsi geçen bu diğer sistemlerin, fagellum ile bir alakaları vardır, diyorlar. Bu alt sistemlerin nereden geldiği konusunda ise bir kere kimsenin bir fikri yok. Bu alt sistemlerin nasıl ve niçin flagelluma dönüştüğü konusunda da bir izah mevcut değil. Yani, hayır, hiç kimse, bu konuyu izah edemedi henüz."

Konuya farklı bir açıdan yaklaştım. "Şöyle söyleyen Darwinistler var: 'Belki de, bu tedrici değişikliklerin nasıl oluştuğunu gösterecek bir yol haritası bulmamız için çok erken. Günün birinde flagellumun nasıl oluştuğunu anlayabileceğiz. Sabırlı olmak lazım. Sonunda bilim nasılsa bir yolunu bulacaktır.' Bunlara nasıl cevap verirsiniz?"

Behe koltuğuna yaslandı. "Biliyorsunuz, Darwinistler, Akıllı Tasarım'ı savunanları daima, bilinmeyenlerden delil çıkarmakla suçlarlar. Bu tam da bizi suçladıkları şey işte! Burada dedikleri şu, 'Bunun nasıl olduğunu bilmiyoruz, ama bunu evrimin yaptığını kabul ediyoruz.' Başka bir açıklama olmadığı zaman, Tanrı'yı bir açıklama olarak sunarsanız, Darwinistlerin hemen bunu 'boşlukların Tanrısı

argümanı' diye küçümsediklerini görürsünüz. Eğer öyleyse, burada da karşımızda "boşlukların evrimi argümanı" duruyor. Bazı bilim adamaları, anlayamadıkları bir şeyle karşılaştıklarında, bir açıklama olarak evrimi devreye sokuveriyorlar."

"Biyolojik sistemlerle alakalı her şeyi anlayamayabiliriz, ama bazı şeyleri de biliyoruz. Bu sistemlerin, spesifik olarak birbiriyle uyumlu ve tedrici bir açıklamaya elverişli olmayan parçalardan müteşekkil olduğunu biliyoruz mesela. Bilgisayar veya fare kapanı gibi karmaşık sistemleri bir araya getiren şeyin akıl olduğunu da biliyoruz. Şahit olduğumuz karmaşıklık, hakkında daha fazla bilgi sahibi olmamız suretiyle azalacak cinsten bir karmaşıklık da değil. Hatta muhtemelen daha da karmaşık hale gelecek; çünkü sistem hakkında daha fazla detaya vakıf olacağız."

"Konuyu bir örnekle bağlamak gerekirse. Karanlık garajın içerisinde bir arabanız var farz edelim. Bir anlığına bir ışık yansa ve siz arabanızın motorunun bir parçasındaki karmaşıklığı görseniz, arabanın başka bir yanını aydınlatacak yeni bir ışığın yanması ile, ilk gördüğünüz karmaşıklık yok olmayacaktır. Yeni yanacak ışıklar, problemi sizin için daha az karmaşık hale de getirmeyecektir. Aynı şekilde, flagellum hakkında yeni edineceğimiz bilgiler de ondaki karmaşıklığa halel getirmez. Her yeni bilgi neticesinde karşılaşacağımız şey ancak, daha karmaşık, daha etkileyici ve daha bağımsız bir makinedir. Bu da Darwinizm'e vurulan daha büyük bir darbe anlamına gelir."

Moleküler Kamyonlar ve Yollar

Behe'ye göre cilium ve flagellum bakterisi, hücrenin içindeki mikrokosmosda, Darwin'i reddeden karmaşıklığa verilebilecek pek çok örnekten sadece ikisi. Bunlar haricinde bir diğer örnek ise, "hücre içi taşıma sistemi".

"Hücre, her şeyin iç içe geçtiği basit bir kâse çorba gibi değildir. Aksine, ökaryotik hücreler (bakteri haricindeki tüm organizmaların hücreleri) tıpkı bir evin odaları gibi birçok farklı bölümden oluşur." dedi Behe.

"DNA'nın bulunduğu nucleus var, enerjiyi üreten mitokondri var, proteinleri işleyen endoplazmik retikulum var, başka yerlere taşınacak proteinlerin beklediği bir istasyon olarak düşünebileceğimiz golgi aygıtı var, atıkların tasfiye edildiği lizozom var, kargoyu hücrenin dışına gönderilmeden önce depolayan salgı vezikülleri var, yağları metabolize eden peroksizom var. Tüm bu bölümleri ayıran da bir membran (zar) var, odaları birbirinden ayıran duvarlar gibi. Mitokondri de aslında dört farklı bölüme ayrılıyor. Her şey ayrı ayrı sayılacak olsa, bir hücrenin içinde yirmiden fazla farklı bölüm var."

"Hücreler, hiç durmaksızın eski şeylerden kurtulur ve yeni parçalar inşa eder. Bu yeni parçalar ise, sadece bir odada işleyecek şekilde tasarlanırlar. Yeni parçaların çoğu, hücrenin merkezinde ribozom denen şeylerde inşa edilirler."

Denton'un anlatımıyla ribozom, bir milyondan fazla atom içeren on beş kadar büyük molekülden müteşekkil bir otomatik fabrika olarak, DNA tarafından böyle yapmakla görevlendirilen herhangi bir proteini sentetize edebilir. Aslında doğru genetik bilgilerin verilmesi kaydıyla, herhangi bir protein temelli biyolojik makineyi (başka bir ribozom da dahil olmak üzere, ne denli karışık olursa olsun) inşa edebilir. Denton hayretle anlatıyor:

> Çok şaşırtıcı biçimde bu dikkate değer makine parçası, sekoya ağacından insan beynine kadar Dünya üzerinde şimdiye kadar var olmuş tüm canlıları, inşa etme kapasitesine sahiptir. Üstelik birkaç dakika içerisinde, kendisini oluşturan parçaları da inşa edebilir ve... üstelik insan yapısı bir makinenin var olan en küçük parçasından bir kaç bin kere milyon kere milyon kez daha ufaktır.[287]

"Müthiş olan sadece ribozomda değil." dedi Behe. "İnşa faaliyetinden sonra da, bu sefer yeni parçacıkları, işleyecekleri doğru odalara nakletme meselesi var. Bunun için, başka bir karmaşık sisteme sahip olmanız lazım. Tıpkı bir kişiyi Philadelphia'dan Pittsburgh'a götürmek için pek çok şeyin var olmasının gerekmesi gibi."

Her şeyden önce, moleküler kamyonlara sahip olman lazım. Bunlar kapalı ve kendilerine bir motor bağlı taşıyıcılardır. Bunların üzerlerinde ilerleyeceği yollar lazım. Hangi parçanın hangi kamyona yükleneceğini bilmen lazım (her birisi, farklı bir oda için tasarlanmış olduğundan, kamyonların önlerine çıkan her proteini almaması gerekiyor). Bunun için de, proteinlere eklenmiş bir işaretin (bir nevi biletin) olması lazım geliyor. Ayrıca kamyonun nereye gideceğini bilmesi lazım. Bu yüzden, hem kamyonun hem de yükü bırakacağı odanın da ayrı ayrı işaretlere sahip olmaları gerekiyor.

"Kamyon, gitmesi gereken yere ulaştığında da işler bitmiyor. Londra'dan New York'a giden büyük yolcu gemilerini düşünün. Gemi limandan ayrılıyor, herkes el sallıyor, sonra birden anlaşılıyor ki yolcuların eşyaları limanda kalmış, gemiye taşınmamış. Benzer şekilde hücrede de, yükü kamyondan odaya taşıyacak ayrı bir sisteme ihtiyaç var. Bu noktada, diğer parçalar da işin içine giriyor, birbirlerini tanıyor, bazı şeylerin açılmasına izin veriyor ve materyallerin girişini sağlıyorlar."

"Yani birçok farklı parçaya sahipsiniz, her birinin belirli bir yeri var ve ancak orada olurlarsa çalışabiliyorlar, yoksa tüm sistem işlemez hale geliyor. Eğer işaret veya kamyon yoksa sistemi çalıştırma şansınız da kalmıyor. Şimdi sizce gerçekten bu ulaşım sistemi, zaman içinde kendi kendine oluşmuş bir şeye mi benziyor? Böylesi bir izah bana son derece mantıksız geliyor. Bana göre burada her şey, tasarım diye bağırıyor."

Kan Pıhtılaşma Kaskadı

Konuşmamız esnasında bir sessizlik oldu. Kafam cilium, lum ve hücre içi taşıma sisteminin karmaşıklığı karşısında allak bullak olmuştu. Kafamda sorularımı toplamaya çalışıyordum ki Behe, parmaklarımdan birindeki yara bandını fark etti. Birkaç gün önce, kırık bardak parçalarını toplarken parmağım kesilmişti, bant o günden kalmaydı.

Yara bandını gösterirken, "İndirgenemez karmaşıklık için son derece uygun bir örnek." dedi. "Biliyor musunuz, indirgenemez karmaşıklık hayatınızı kurtarmış."

"Ne demek istiyorsunuz?" diye sordum.

"Kanın pıhtılaşması." dedi. "Eğer kanınız doğru yerde, doğru miktarda ve doğru zamanda pıhtılaşmasaydı, bugün hayatta olmayacaktınız. Kanın pıhtılaşması, arka arkaya gelen birbiriyle son derece uyumlu on adımda oluşur ve yirmi kadar moleküler bileşen bu sürece dahil olur. Her şey yerli yerinde olmazsa, sistem çalışmaz."

Bir anda, konu benim için kişiselleşmişti. "Bundan biraz daha bahsetsenize." dedim.

"Kanın pıhtılaşmasındaki asıl ilgi çekici nokta, pıhtının kendisi değil. Pıhtı, kan akışının önünü kesen bir damlacıktan ibaret. Fakat sistemin işleyişi hayret edilecek bir şey." diye devam etti.

"Eğer yanlış yerde bir pıhtı oluşursa (mesela beyinde veya akciğerde) ölürsünüz. Eğer pıhtı yirmi dakika geç oluşursa, vücudunuzdaki tüm kan boşalır ve gene ölürsünüz. Eğer pıhtı sadece kesik bölgeyi tıkamakla yetinmese, bütün kan dolaşımınız katılaşabilir ve gene ölürsünüz. Pıhtı yeterince büyük değilse de ölürsünüz elbette. Kanın pıhtılaşması sisteminin mükemmel işlemesi için, bir dizi protein bileşeninin bir anda sahneye çıkması gerekir. Bu da tedriciliği gerektiren

Darwinist yaklaşımı geçersiz kılar. Akıllı Tasarım argümanının elini güçlendirir."

Mutlaka, dedim kendi kendime, başka bir açıklaması daha vardır. "Bazı bilim adamlarının, 'gen kopyalama' adı verilen bir sürecin karmaşık biyolojik sistemlerdeki yeni bileşenlerin yaratılışını izah edebileceğini söylediklerini duydum. Bu, kanın pıhtılaşmasını neden açıklayamasın ki?"

Gen kopyalama, genin bölünmesi sürecinde, yeni hücrenin kullanımı için orijinal hücredeki DNA'nın kopyalanması sırasında meydana gelebilir. Bazen işler istendiği gibi gitmez ve DNA'nın bir parçası, belki bir gen, iki kere kopyalanır. Bu durum fazladan bir gen meydana getirir. Orijinal gen, önceki vazifesini yapmaya devam ederken, yeni gen rotasından çıkar ve belki de yeni bir vazife üstlenir. Bazı bilim adamları, indirgenemez sistemlerdeki yeni parçaların bu yolla vücuda gelebileceği teorisini öne sürdüler.

Behe söze, "Elbette gen kopyalama bazen vuku bulan bir hadise." diye başladı ve ekledi: "Fakat bu teorinin meraklılarının çoğunlukla fark edemedikleri şey, kopyalama sonucu yeni özelliklere sahip yeni bir gen elde etmediğimizdir. Elinizdeki, daha önce var olan proteinin aynısıdır ve sorun da tam bu noktadadır."

Tam anlayamamıştım. "Biraz açar mısınız lütfen?" dedim.

Masasının üzerinde durmakta olan fare kapanına bir göz attı. "Hadi" dedi, "kapan örneğine geri dönelim. Farz edin ki elinizde bir parçadan oluşan bir kapan var. Metal yayın iki ucu birbirine doğru bükülmüş ve gergin duruyor. Bir fare uçlardan biriyle oynarsa, yay boşa çıkacak ve eğer şanslıysanız farenin pençesini veya kuyruğunu sıkıştıracak. Şimdi siz, daha etkili, iki parçadan oluşan bir kapan yapmak istiyorsunuz. Yayın yanı sıra, bir de tahta taban eklemek niyetindesiniz kapanınıza.

"Gen kopyalama kavramı çerçevesinde, birinci yayın bir kopyasını yapabilirsiniz. Şimdi elinizde iki yay oldu. Ama ikinci yay, garip bir biçimde tahta tabana dönüşüverdi. Buradaki tutarsızlığı anlayabiliyor musunuz? "Gen kopyalaması" teorisi ile yayın tahta bir yüzeye dönüşmesini açıklamış olmuyorsunuz. Darwinizm içerisinde kalarak, gerçek dünyada bunun nasıl meydana geldiğini açıklamanın bir yolu da yok zaten."

"Ne zaman bir bilim adamı, kanın pıhtılaşma sürecinin nasıl meydana geldiğini, adım adım anlattığı iddiasında bir teoriyle ortaya çıksa, kendini, "bir anda" "meydana geldi", "açığa çıktı", "ortaya çıktı", "var oldu" gibi genellemeleri tekrarlarken buluyor.[288] Bu bir anda ortaya çıkan şeylerin sebebi ne olabilir? İşte buna dair hiçbir açıklama getirme zahmetine girilmiyor. Bu da senaryoların açıklayıcılık gücünü yok ediyor."

"Problemler bununla da bitmiyor. Zaten kanın pıhtılaşması nasıl adım adım gelişebilir ki? Eğer öyle olduğunu kabul edersek, bu süreç tam anlamıyla işlevsel olana dek, etkili bir sistemden mahrum olan hayvan, vücudundaki her kesiğin neticesinde kan kaybından ölecekti. Unutmayın ki tam anlamıyla çalışmayan bir sistemin, bu durumda hiçbir anlamı yoktur. Doğal seleksiyon ancak, bir şey o anda işe yarıyorsa onun muhafaza edileceğini öngörür, yoksa bir şeyin ileride işe yarayacağı için muhafaza edilmesini öngörmez."

"Ayrıca, bu konuda ileri sürülen en iyi açıklamalar bile, sadece sözden ibaret kalıyor. Biz bilimde bir şeyin doğru olduğunu göstermek için deney yaparız. Şimdiye kadar kimse, kanın pıhtılaşmasının nasıl olup da gelişebildiği hususunda bir deney yapmış değil. Kimse kopya bir genin yeni işlevler kazanıp, yeni ve indirgenemez karmaşıklıkta bir sürece dahil olduğuna bir örnek verebilmiş de değil."

Asit Testinden Sağ Çıkmak

Aslında Behe'nin bahsettiği indirgenemez karmaşıklık kavramının, Darwinizm önünde gerçekten de aşılmaz bir engel teşkil edip etmediğini anlamanın bilimsel bir yolu bulunuyor. Behe'nin fikirlerinin, biyoloji profesörü ve önde gelen bir evrimci olan Miller'in ortaya attığı bu testten alnının akıyla çıkıp çıkamayacağını doğrusu çok merak ediyordum.

"Gerçek asit testi, mevcut çok parçalı sistemi ortadan kaldırmak için moleküler genetiğin araçlarını kullanacak ve sonra da, evrimin eskisinin yerini alacağı bir sistem ile imdada yetişip yetişemediğine bakacaktır."[289] demekteydi. Eğer sistem sadece natüralist evrimci süreçler sonucunda tekrar yerli yerine oturuyorsa, Behe'nin teorisi çökmüş olacaktır.

Testi kısaca özetledikten sonra Behe'ye döndüm ve "Siz de bunun adil bir test olduğunu düşünüyor musunuz?" diye sordum.

Hiç duraksamadan: "Evet" dedi, "bu müthiş bir test."

"Miller, Rochester Üniversitesi'nden Barry Hall'un, bunu laboratuarında zaten yaptığını iddia ediyor." dedim. "Hatta Miller'in sözleriyle buradan çıkan sonuç 'biyolojik sistemlerin, hatta karmaşık çok parçalı olanlarının da, evrimin kavramlarıyla açıklanabileceği' ve 'Behe'nin yanıldığı' imiş."[290]

Behe'ye döndüm ve sordum "Hall'un deneyinin sizin teorinizi boşa çıkardığı doğru mu?"

Behe soğukkanlılıkla cevapladı: "Hayır, pek değil. Aslında Hall'un kendisi de, deneyinin ne anlam ifade ettiği konusunda son derece mütevazı bir tavır takınmış bulunuyor. O, karmaşık bir sistemi dağıtmış ve sonra da, evrimin bunu nasıl tekrar var ettiğini göstermiş değil. Yaptığı şey, beş, altı bileşenden oluşan bir sistemin, bir bileşenini

devre dışı bırakmaktan ibaret. Karmaşık bir sistemin bir bileşenini yerine koymak, onu sıfırdan yapmanın yanında çok daha kolaydır."

Mesela, birisinin size doğal süreçlerin çalışan bir televizyon vücuda getirebileceğini söylediğini düşünelim. Ona şöyle derdiniz 'İlginçmiş, bana göstersene. Binlerce televizyonu yan yana dizip, fişlerini çekse ve günün birinde güçlü bir rüzgâr, televizyonlardan birinin fişini tekrar prize soksa ve televizyon çalışsa, adamın, 'bak ben sana demiştim, işte doğal süreçler televizyon yapabiliyor' demesi mantıklı olur mu? Bu örnekte adam karmaşık bir sistemi tekrar inşa etmemektedir. Sadece kasten çıkarılmış bir arızanın, bazen şans eseri düzelebileceği gösterilmiş olmaktadır."

"Hall'un *E coli* bakterisiyle ilgili yaptığı deney de, biraz buna benziyor. Farklı parçalardan oluşmuş karmaşık bir sistem var elimizde. O bu sistemden bir bileşeni çıkarıyor ve zaman içinde doğal süreçlerin bu eksiği tamir edebileceğini gösteriyor. Bu, sıfırdan bir sistem yaratmanın çok uzağında bir şey."

"Bununla beraber, son derece önemli bir başka husus daha var. Hall, bütün süreç boyunca sistemi dışarıdan müdahale ile çalıştırmaya devam ettiğini söylüyor. Sistem çalışır vaziyetteyken, evrim eksik parçanın yerine bir başkasını koymaya uğraşıyor. Yani, karışıma bir kimyasal eklemek suretiyle ona, aksaklığı giderecek mutasyonun oluşması için zaman tanıyor. Doğada, akıllı bir müdahale olmadan bunun meydana gelmesi mümkün değil."

"Bunu şöyle bir örnekle açıklayabilirim. Siz dediniz ki, 'ben tesadüfi süreçler sonucunda üç ayaklı bir tabure yapabilirim.' Bunu ispatlamak için de bahçeye çıktınız, üç ayaklı bir tabure aldınız ve bir ayağını kırdınız. Sonra devrilmemesi için, tabureyi dengede tutmaya devam ettiniz. Bir gün bahçedeki ağacın bir dalı, rüzgâr sonucu kırıldı ve rüzgar o dalı aldı, sizin taburenizin eksik bacağının olduğu yere

sürükledi. Siz bu süreç boyunca, daha en başından devrilecek olan tabureyi dik tutmakla, dalın eksik bacağın yerini almasına yardımcı olmuş olmuyor musunuz?"

"Hall'un deneyine dönecek olursak, konuyla alakalı detaylı akademik cevaplarımı zaten verdim.[291] Burada çok basitçe söylemek gerekirse, doğal ortamda, onun elde ettiği mutasyona benzer bir şeyin vuku bulabilmesi mümkün değildir. Üstelik bir ikinci mutasyona daha gerek olacaktır ki bunun ihtimal hesabına girmek abestir. Hall'un kendisi de, dışarıdan müdahale ettiğini daha baştan söylemekte ve bunun bir benzerinin doğada mümkün olmayacağını belirtmektedir. Aslında onun yaptığı, sisteme "akıl" enjekte etmekten farksızdır."

"Tüm deneyi analiz ettiğiniz vakit çıkan sonuç, tam da indirgenemez karmaşıklığın akıllı bir müdahaleyi gerektirdiği tezini doğrular mahiyettedir. Sonuç itibariyle o, Darwinizmin sınırlarını göstermiş ve tasarıma duyulan ihtiyacı açığa çıkarmıştır."

Girdaplar ve Kasırgalar

"Darwinist tedricilikle alakalı diğer alternatiflere ne diyeceksiniz?" dedim. "Mesela 'kendi kendini düzenleme' (self-organization). Belki de biyokimyada, moleküler makinelerin parçalarını bir araya gelmeye zorlayan bir kendi kendine düzenleme özelliği mevcuttur."

"Tıpkı doğal seleksiyonun bazı şeyleri açıklaması gibi, kendi kendini düzenleme de bazı şeyleri açıklamakta yararlı olabilir. Yeter ki her şey veya büyük resim de onunla açıklanmaya kalkılmasın." dedi Behe.

"Söz gelimi, küvetteki banyo tıpasını çektiğinizde, bir girdap oluşur. İşte bu, kendi kendini düzenlemedir. Su, daha önceki halinin aksine, düzenli bir şekilde hareket eder. Hortumlar da benzer şekilde kendi kendilerini düzenlerler. Kimyasalları belirli bir şekilde

karıştırırsanız, saat gibi çalışan bir sisteme sahip olursunuz. Solüsyon önce maviye döner, beş saniye sonra renksiz olur ve bu hali tekrarlar durur. Yani, kendi kendini düzenleme denilen şey mevcuttur."

"Bizim cevabını aradığımız soru ise, acaba daha karmaşık durumları açıklamak için bu yeterli midir? Mesela bu, genetik kodu açıklayabilir mi? Bilim adamları, onlarca yıldan beri, kendi kendini düzenleme özellikleri ışığında hayatın kökeni bilmecesini çözmeye çalışıyorlar. Bugün geldikleri noktada kafaları, elli yıl öncesine nazaran, çok daha karışmış durumda. Kendi kendini düzenlemenin, ilk canlı organizmalar kadar karışık şeyleri bile nasıl açıklayabileceğinin cevabını bir türlü bulamadılar."

"Hâlâ, karmaşık interaktif sistemler sorunuyla başa çıkacak tek prensip olarak elimizde, 'akıl' var. Bir ara doğal seleksiyon önerisi de dillendirildi ama bunu destekleyecek delil gösterilemedi. Bazı insanlar hâlâ, kendi kendini düzenleme veya karmaşıklık teorisi gibi açıklamalara bel bağlamayı sürdürseler de bunun hücre kadar karmaşık bir şeyi açıklayabileceğini gösterir hiçbir delil ortada yok. Mevcut halde, indirgenemez derecede karmaşık makineleri yapabileceğini bildiğimiz tek şey, 'akıllı tasarım'dır."

"Bazı bilim adamları şimdi kendilerini tuhaf bir halde buluyorlar. Biyolojide gördükleri bir şeyi açıklama kabiliyetine sahip bir teori var bildikleri, ama onlar hâlâ hayali veya kanıtlanmamış açıklamalarla uğraşıp duruyorlar. Bulgular bizi ona götürse dahi, akıllı tasarımı reddetmek mi zorundayız yani? Evet, tamam, bilim yaparken açık zihinli olalım, ama eldeki verileri en iyi açıklayan teoriyi de görmezden gelmeyelim."

"Bazı bilim adamlarının gönülsüz olmalarının sebebi" dedim "onlara göre 'akıllı tasarım'ın yanlışlanabilir olmaması". Bunu söylerken, pek çok felsefecinin ve bilim adamının savundukları bir kavrama atıf

yapıyordum. Buna göre bir teorinin bilimsel kabul edilmesi için, onun deneyler veya farklı metotlarla yanlış olduğunu gösterecek potansiyel yolların mevcut bulunması gerekir."[292]

"Bu saçmalık." dedi Behe.

"İyi de ben bunu defalarca duydum." dedim. "Hatta Ulusal Bilimler Akademisi, 'Akıllı tasarım... bilim değildir... çünkü bilimin metotlarıyla test edilmesi mümkün değildir." diye açıklama yaptı."[293]

"Evet, biliyorum" dedi. "İronik olan ne biliyor musunuz? Akıllı tasarımın, hem yanlışlanabilir olmadığı iddia ediliyor, hem de aynı kişiler akıllı tasarımı yanlışlamak için her yolu deniyorlar. Az önce bahsettik hatırlarsan, Miller, indirgenemez karmaşıklıktaki sistemlerin arkasında mutlaka bir akıl olmalı iddiasını yanlışlamak için bir deney tasarlamıştı. Yani, akıllı tasarım, tüm diğer sağlam bilimsel teoriler gibi, yanlışlanabilirlik ilkesinin içinde iş görür. Hatta bu ilkeye, Darwinizmin uyduğundan çok daha fazla uymaktadır."

"Hadi canım." dedim. "Hakikaten böyle mi düşünüyorsunuz?"

"Evet, aynen böyle düşünüyorum. Durun size bir örnekle açıklayayım." dedi. "Benim iddiam şu; 'Flagellum bakterisini üretebilecek ve içerisinde aklın müdahalesinin olmadığı hiçbir süreç mevcut değildir.' Bunu yanlışlamak için tüm yapmanız gereken, aklı içermeyen böylesi bir sürece tek bir örnek vermek. Diğer taraftan, Darwinistlerin iddiasını ele alalım. Onlara göre aklın dahlinin olmadığı bazı süreçler, flagellumu üretebilir. Bunu yanlışlamak için ise, neredeyse sonsuz sayıda akıl içermeyen doğal sürecin, flagellumu oluşturamayacağını tek tek göstermeniz gerekir. Bunu yapmak ise imkânsızdır. Şimdi söyleyin bakalım, hangi iddia yanlışlanabilirlik ilkesine daha uygun düşüyor? Bana sorarsan akıllı tasarım."

Bu Behe'nin kafasının tasını attıran tek itiraz değildi. Akıllı tasarımın savunucularının, dinî inançları ile bilimi birbirine karıştırdıkları

suçlamasına da sinirleniyordu. Behe bir keresinde bir gazeteye şu demeci vermişti: "Kişisel tecrübelerime dayanarak şunu söyleyebilirim ki, tasarım teorisine en fazla karşı çıkanlar, bu muhalefeti kendi dinî sebeplerinden dolayı yapıyorlar."[294]

"Bununla neyi kastettiniz?" diye sordum.

"Görünen o ki, Darwinci evrimden bahsederken en fazla heyecanlananlar, teorinin felsefi ve teolojik sonuçlarıyla en fazla ilgili olanlar." dedi. "Bilimin kendisi onları o kadar ilgilendirmiyor."

"Bilim adamları her zaman hipotezler ortaya atarlar. Bunda büyütecek bir şey yok. Oysaki ben çıkıp 'Bence hayatın gelişiminin arkasındaki ana kaide doğal seleksiyon değil, akıllı tasarımdır." dediğimde ise, onlar sadece buna katılmamakla kalmıyor, birçoğu suratları kıpkırmızı olmuş bir halde, hop oturup hop kalkıyor. Onlara bulgulardan bahsetmeye kalksanız, hiç ilgi göstermiyorlar. Onların önemsediği bilim değil, akıllı tasarımın bilimin ötesindeki imalarını fark ediyorlar ve bu onların hiç de hoşuna gitmiyor."

Behe omuzlarını silkti ve sözüne devam etti: "Bence bir mahzuru yok. Bunlar önemli konular ve insanların heyecanlanmasını anlayabiliyorum. Fakat bir iddiayı çürütmek için elinizde, doğru olmasını arzu ettiğiniz teorilerden fazlası bulunmalı."

İlerlemenin Oku

Behe'nin indirgenemez karmaşıklık kavramı, aynı anda hem pozitif hem de negatif bir sav. Öncelikle Darwin'in teorisini ele alıyor ve bu teorinin birbiriyle bağlı biyolojik sistemlerin ortaya çıkışını açıklayamayacağını, çünkü bunların ufak değişimlerle adım adım oluşmasının mümkün olmadığını gösteriyor. Sonuç, bazılarının tabiriyle, "Darwinizme indirilen ölümcül bir yumruk."

Savın pozitif tarafına gelirsek, Behe, biyolojik makinelerin nasıl oluşmuş olabileceğine dair yeni bir teori geliştiriyor. Şimdiye kadar

kozmoloji, fizik ve astronomide gördüğüme benzer bir şekilde, buradaki açıklama da bir Yaratıcının varlığına işaret etmekte.

Behe görüşmenin sonunda şöyle dedi: "Benim vardığım sonucu tek kelime ile özetlemek mümkün: Tasarım. Ben bunu bilime dayanarak söylüyorum. Bence indirgenemez karmaşıklıktaki sistemler, akıl sahibi bir varlığın, bu niyetle yaptığı bir tasarımı gösteren son derece önemli deliller. Başka mantıklı bir açıklaması yok bunların."

"Eldeki verilere değerlendirdikten sonra, Joseph Ratzinger'in şu sözlerine katıldığımı itiraf etmeliyim: "Yaşamın yaratılış projeleri, şansın ve hatanın sonucu meydana gelmiş değildirler... onlar yaratıcı bir Akla işaret etmekteler. Üstelik bunu bugün, düne nazaran daha da güçlü ve aydınlık bir şekilde yapıyorlar."[295]

"Kitabınızın ilk baskısından bu yana epey zaman geçti, sizce şimdiye kadar eleştirilere ne oranda dayandı?" diye sordum.

"İşlerin gidişatından gayet memnunum." dedi, arkasına yaslanıp, kollarını göğsünde kavuştururken. "Temel iddialarımı yıkmak için pek çok kişi sahne aldı, ama aralarından başarılı olanı çıkmadı. Hâlâ karmaşık biyolojik sistemler, haklarında natüralist bir izahın geliştirilmesini bekliyorlar. Darwinistler bile, bazen bunu itiraftan kaçınmıyorlar. Üstelik bilim ilerledikçe, insanlar hücre dünyasında daha da fazla karmaşıklık buluyorlar. Lee, işte bu ilerlemenin okudur."

"Bazen, bilimin her şeyin doğanın kanunlarına göre çalıştığı ön kabulüyle hareket etmek zorunda olduğu ve akıllı tasarımın mücadeleden vazgeçmek olduğu hakkında yakınmalar duyuyorum. Bunun mantığını hiçbir zaman anlamadım. Bana göre bilimin işi, şeylerin buraya nasıl geldiğini ve nasıl çalıştığını bulmak. Bilim, hakikatin arayışı olmalı, sadece materyalist izahların değil. Tarihteki büyük bilim adamları, mesela Newton ve Einstein, hiçbir zaman bilimin işinin, doğanın kendi kendine yeten açıklamalarını bulmak olduğunu

düşünmediler. Bu yeni çıkan bir icat, üstelik iyi bir icat da değil. En azından, son elli senenin bilimsel gelişmeleri, tam aksi istikameti işaret ediyorken."

Behe ve ben bir süre daha konuşmaya devam ettik, sonrasında el sıkışıp vedalaştık. Koridordan geçerken, farklı laboratuarların camlarından içeriye göz atıyordum, hepsinde yoğun bir şekilde çalışan bilim adamları vardı. Dışarıya çıkarken aklıma, Chicago Üniversitesi'nden mikrobiyolog James Shapiro'nun, Behe'nin kitabı hakkında yazdığı yorumda yaptığı itiraf geldi: "Herhangi bir temel biyokimyasal veya hücresel sistem hakkında detaylı bir Darwinist anlatıma sahip değiliz. Elimizde sadece birtakım spekülasyonlar var."[296]

Saphiro'nun belki Behe'nin vardığı son noktayla ilgili rezervleri mevcuttu ama benim de spekülasyonlara bel bağlamaya niyetim yoktu. William Lane Craig, Robin Collins, Guillermo Gonzalez, Jay Richards ve şimdi de Michael Behe ile yaptığım söyleşiler sonucu zihnimde oluşmaya başlayan resim, beni bir zamanlar ateizme götüren resimden bir hayli farklıydı. Zamanımızın en saygın bilim adamlarından Allan Sandage'ın ifadesiyle:

> Dünya ve onun her bir parçası, sadece şansla açıklanamayacak denli karmaşık ve birbiriyle bağlantılı bir halde bulunuyor. Tüm organizmalardaki düzeniyle birlikte hayatın varlığının, fazlasıyla mükemmel olduğuna kaniyim. Yaşamın her bir parçasının faaliyeti, diğer tüm parçaların varlığıyla sıkı sıkıya bağlantılı. Nasıl oluyor da her bir parça ne yapacağını biliyor? Nasıl oluyor da her bir parçanın vazifesi belirlenmiş? İnsan biyokimyada ne kadar derinleşirse, bunların bir düzenleyici prensip olmadan var olamayacaklarına da o kadar inanmaya başlıyor. Bu, inananlar için bir yaratıcının işareti, materyalistler için ise, belirsiz bir gelecekte bilimin çözmesi gereken bir gizem.[297]

Bu gizem beni, hücrenin haşmetli krallığının daha da içlerine gitmeye teşvik ediyordu. Kiralık arabamın direksiyonuna geçtim ve Lehigh Üniversitesi'nin Mountaintop kampüsüne doğru yola çıktım. Bilim felsefecisi Stephen Meyer ile bilim ve din ilişkisi hakkında zaten bir söyleşi yapmıştım. O aynı zamanda uzun bir süreden bu yana, DNA hakkında da yazmaktaydı. Sanırım artık, genetik biliminin yeni rotası hakkında onunla konuşmanın zamanı gelmişti.

İleri Okumalar İçin

Behe, Michael J. *Darwin's Black Box: The Biochemical Challenge to Evolution*, Touchstone, 1996

____________ "Darwin's Breakdown: Irreducible Complexity and Design at the Foundation of Life" içinde *Signs of Intelligence*, eds. William A. Dembski ve James M. Kushiner. Brazos, 2001

____________ "Evidence for Design at the Foundation of Life" ve "Answering Scientific Criticisms of Intelligent Design" içinde *Science and Evidence for Design in the Universe* eds. Michael J. Behe, William A. Dembski ve Stephen C. Meyer. Ignatius, 2000

____________" Intelligent Design Theory as a Tool for Analyzing Biochemical Systems" içinde *Mere Creation*, ed. William A. Dembski. InterVarsity Press, 1998

BÖLÜM 9

BİYOLOJİK BİLGİ DELİLİ: DNA'NIN MEYDAN OKUYUŞU VE HAYATIN KÖKENİ

İnsan DNA'sı *Encylpedia Britannica*'dan daha düzenli bilgi ihtiva eder. Eğer ansiklopedinin tüm metnini, bilgisayar formatında uzayda bulsaydık, çoğu insan buna, dünya dışı bir aklın varlığının ispatı olarak bakacaktı. Fakat bu doğada gözlendiği zaman, tesadüfi güçlerin işleri olarak izah edilir.

George Sim Johnson[298]

Einstein, "Tanrı zar atmaz." demekle haklıydı. Tanrı Scrabble oynar.

Philip Gold[299]

1953'te Francis Crick, karısı Odile'e, kendisinin ve bir meslektaşının hayatın sırrını -proteinlerin inşası için gerekli olan direktiflerin kodlandığı DNA'nın kimyasal yapısını- keşfettiklerini söylediğinde, karısı ona inanmamıştı. Yıllar sonra durumu kocasına şöyle itiraf etti: "Sen daima eve gelir ve bu tür şeylerden bahsederdin, doğal olarak ben de bu konuyu pek önemsemedim."[300]

Francis bu kez abartmıyordu. O ve James D. Watson, hayatın dilinin saklandığı, meşhur deoxyribonükleik asit çift sarmalını keşfederek Nobel Ödülünü kazanacaktı.

Elli yıldan bu yana, bilim adamları, bedenimizdeki yüz trilyon hücrenin her birinin içinde sıkı bir şekilde sarılmış DNA'yı derinlemesine

incelediklçe, proteinlerin tamamının oluşumunda gerekli olan genetik bilgiyi DNA'nın nasıl temin ettiğine hayret eder dururlar. Aslında 23 çift kromozomumuza yerleştirilmiş otuz bin genin her biri 20500 kadar farklı protein çeşidini ortaya çıkartır.[301]

Dört harfli kimyasal alfabesiyle bir bilgi dağını barındıran bu küçücük DNA'nın şok edici kapasitesi; genetik uzmanı Michael Denton'un belirttiği üzere, bilinen herhangi bir sistemin kapasitesinin çok ötesindedir.

Aslında, Denton, "yaşamış tüm organizma türlerinin -yaklaşık olarak bir milyar- tamamındaki protein inşasında gerek duyulan bilginin bir çay kaşığına sığabileceği ve orada, buna rağmen şu ana kadar yazılmış tüm kitaplardaki tüm bilgiler için de yer kalacağını" söylemişti.[302]

Biyolojik sistemlerin inşa edilmesi için doğru çeşitteki proteinlerin doğru şekilde sarılmaları lazımdır. Bu çeşit proteinlerin üretilebilmesi için uygun amino-asitlerin, istenilen düzende, uygun bağlarla birleşmesi gerekir. İşte kareografik anlamda mükemmel olan bu imal sürecinde DNA, bir bilgi deposu işlevi görür. Pek çok PBS televizyon kanalında yayınlanan, *Unlocking the Mystery of Life* belgeseli, bu girift çalışmayı şu şekilde anlatır:

> Transkripsiyon olarak bilinen bir süreçte, bir moleküler makine, belirli bir protein molekülünün toplanması için gerekli genetik direktifleri herkese duyurmak üzere DNA sarmalının bir parçasını çözümler. Diğer bir makine ise, haberci RNA molekülünü oluşturmak için bu direktifleri kopyalar. Transkripsiyon tamamlanınca, RNA ipliği, genetik bilgiyi... hücre çekirdeğinin dışına taşır. Haberci RNA ipliği, ribozom denilen iki parçalı molekül fabrikasına yönelir. Ribozom içindeki moleküler montaj hattı amino-asitlerin belirli bir şekilde dizildiği

> zinciri inşa eder. Bu amino-asitler, hücrenin diğer kısımlarından nakledilir ve sonra yüzlerce uzun birimden oluşan zincirle birleşirler. Amino-asitlerin ardışık bir şekilde düzenlenmesi üretilen proteinin türünü belirler. Zincir bittiğinde, ribozomdan fıçı şeklindeki mekanizmaya nakledilir. Bu mekanizma, zincirin görevine en uygun şekilde sarılmasına yardım eder. Zincir, bir proteinin içinde sarıldıktan sonra, diğer bir moleküler mekanizma tarafından serbest bırakılıp tam olması gerektiği yere götürülür.[303]

"İnsanı tamamen hayrete düşüren" bu yöntem, meşhur biyoloji profesörü Dean Kenyon'un, hayatın kökenine dair yazdığı kendi kitabının sonuçlarını reddetmesine ve bunun yerine hiçbir eksik aklın bu girift hücresel cihazları yaratamayacağı sonucuna varmasına sebep olmuştu. Kenyon "yeryüzündeki tasarımın varlığına dair en zorlayıcı kanıtın karşımıza çıktığı yerin, bu yeni moleküler genetik alanı" olduğunu söyledi.[304]

Bilim adamları, sonunda insan genomundaki üç milyar kodun haritasını çıkardıklarını -*The New York Times*'ın 75.490 sayfasına eş değer olan bir harita- ilan ettiklerinde ilahî referanslara çokça yer verdiler. Başkan Clinton, ilim adamlarının "Tanrı'nın hayatı yarattığı dili öğrendiklerini" söylerken, İnsan Genom Projesi başkanı, genetik uzmanı Francis S. Collins, DNA'nın önceden sadece Tanrı tarafından bilinen bize ait direktifler kitabı olduğunu söyledi.[305]

Bir yaratıcıya böyle aleni bir şekilde saygı gösterilmesi, çoğunluğu Tanrı'ya inanan bir ülkeye karşı yapılmış nazik bir selamlama mıdır? Yoksa DNA'daki bilgi çokluğu gerçekten, zeki bir tasarımcının genetik maddeye, protein inşa direktiflerini aşılamış olması sonucunu mu akla getirir? Ya da ilk hücrelerdeki biyolojik verilerin ortaya çıkışını izah edebilen herhangi bir naturalistik süreç mevcut mudur?

Bu soruların cevabını nerede bulacağımı biliyordum. Hayatın kökeni konularında ülkenin en meşhur uzmanlarından birinde, DNA'daki bilginin uzanımlarına dair kapsamlı araştırmalarda bulunan Stephen C. Meyer'de. O ve ben bu kitabın dördüncü bölümünde inançla bilimin kesişimini ele almıştık. Şimdi onunla tekrar görüşmenin zamanı gelmişti. Bu sefer görüşmemizi, Seattle'daki Discovery Institue'deki yeni ofisinde yaptık.

Görüşme 7: Dr. Stephen C. Meyer

Son görüşmemizden bu yana, felsefeci ve bilim adamı Stephen C. Meyer, eşi ve üç çocuğuyla beraber Seattle civarına taşınmış, böylece Discovery Institute'ün Bilim ve Kültür Merkezi yöneticiliği görevine odaklanmıştı.[306] Ayrıca, Palın Beach Atlantic Üniversitesi'nde Bilimin Kavramsal Temelleri profesörü olarak bir ayağını da akademide tutmaya devam ediyordu.

Meyer, doktorasını Cambridge Üniversitesi'nden aldı. Cambridge'de biyolojik yaşamın kökenine dair bilimsel araştırmalarda da bulundu. Moleküler biyoloji ve evrim teorisinin tarihini incelediği mastır tezini de Cambridge Üniversitesi'nde yapmıştı.

Meyer, DNA ve biyolojik bilginin kökenine dair pek çok kitaba imza attı. Bunlar arasında, Cambridge University Press tarafından yayımlanan *Debating Design*, Michigan State University tarafından yayımlanan *Darwinism, Design and Public Education, Science and Evidence for Design in the Universe: Signs of Intelligence* ve *Mere Creation* isimli olanlar en çok göze çarpanlardır. *DNA by Design: the Signature in the Cell* isimli kitabını ise yeni bitirdi.

Fevkalade nemli ve sıcak bir yaz gününde buluştuk ve yeni moda bir Asya lokantasında, hoş bir öğle yemeğinin ardından, Discovery Institue'deki bürosuna geçtik. Meyer, sıradan tahta iskemlesinin

yüksekliğini ayarladı ve sırtını, yarı açık pencereye verdi. Konuşmamıza başlarken vakit ikindiye yaklaşıyordu.

Meyer'in mülakat alışverişini sevdiği belliydi. Meyer bir polemikçi değil, bir bilim adamıydı; buna rağmen, onun ateşli Darwincilerle heyecanlı tartışmalar yapmaktan çekindiğini hiç duymamıştım.

Aslında, bir keresinde Meyer'le, ateist bir antropoloğun, akıllı tasarım teorilerinin meşruluğuna dair yaptıkları entelektüel atışmaya sunuculuk yapmıştım ve Meyer'in profesörün iddiasını ustalıkla parçalara ayırmadaki ve kendi iddiasını takdim etmedeki mahareti karşısında şaşkına dönmüştüm. Belki de bu, Meyer'in boks çalıştığı yıllardan kalma bir yetenekti, yani yumruk yeme korkusunun üstesinden gelmek ve rakibin zayıf yerlerine nasıl yumruk atacağını öğrenmek.

Ben, geçtiğimiz elli yıldan beri hayatın kökenine dair çalışan bilim adamlarını sarhoşa çeviren bir sorunun cevaplarını arıyordum Darwincilerin çoğu, DNA'nın ve hayatın kendisinin nasıl var olduğu sorusuna cevap bulamadıklarını itiraf etmelerine rağmen, Meyer'in bu konuya dair görüşlerinden hoşlanmazlar.[307] Bense bu duruma fazla önem vermiyorum. Çünkü benim cevap ararken kullandığım kriter gayet basit: "Bütünüyle bilimsel bir bakış açısıyla, en akıllıca izahı hangi taraf yapıyor."

DNA'da Tasarım Argümanı

Görüşmemize, Meyer'e bir alıntı okuyarak başladım. Bu, araştırmalarımda karşılaştığım ve notunu aldığım bir alıntıydı: *Information and the Origin of Life*'ın yazarı, Bernd-Olaf Küppers'e göre esas itibarıyla "Hayatın kökeni problemi, temelde biyolojik bilginin kökeni problemi ile aynıdır."[308] Meyer'e, "Bu fikre katlıyor musunuz?" diye sordum.

Meyer, "Evet, kesinlikle katılıyorum." diye yanıtladı. Öğrencilerime bilgisayarlarına yeni bir işlev gördürmek için neye ihtiyaç

hissedeceklerini sorduğumda, verdikleri cevap, bilgisayara yeni şifre dizileri girmelerinin gerektiğiydi. İşte bu kuralın aynısı, canlı organizmalar için de doğrudur."

"Eğer bir organizmanın, yeni bir işlev ya da yapı kazanmasını istiyorsanız, hücrenin bir yerinde bulunan bilgiyi temin etmelisiniz. Hücrenin -çoğunlukla protein olan- unsurlarının nasıl inşa edileceğine dair direktiflere ihtiyacınız vardır. Ayrıca, DNA'nın dijital bir şifre deposu olduğunu biliyoruz. Bu dijital şifre, proteinlerin nasıl inşa edileceğini hücredeki mekanizmaya göstermek için gerekli olan direktifleri ihtiva eder. Küppers bunun, hayatın nasıl başladığını, yani genetik bilginin nereden geldiğini açıklamadaki temel zorluk olduğunu anlamıştı."

"Yemek tarifiyle, çorba yapmayı düşünün. Tüm malzemeler elinizde hazır olabilir, fakat uygun oranları, hangi sırayla malzemeleri ekleyeceğinizi ya da karışımın ne kadar pişirileceğini bilmiyorsanız, leziz bir çorba elde edemezsiniz."

"Haklı olarak, çoğu insan, 'prebiyotik çorba'dan -yeryüzünde yaşam olmadan önce var olduğu sanılan kimyasal maddeler- bahsedebilir. Oysa siz, canlı bir hücreyi oluşturmak için gerekli olan uygun kimyasal maddeleri elde etseniz bile, biyolojik işlevlerini icra için, bu maddelerin belirli konfigürasyonlarda nasıl düzenleneceğinin bilgisine de ihtiyaç duyacaktınız. 1950 ve 1960'lardan beri, biyologlar, hücrenin kritik işlevlerini genellikle proteinlerin icra ettiğini ve proteinlerin de, DNA'da depolanmış direktifler bütününün bir ürünü olduğunu kabul ettiler."

"Haydi şimdi DNA hakkında konuşalım." dedim. "Siz, 'DNA'dan tasarım argümanı' diye bir şeyden bahsediyorsunuz. Bununla neyi kastediyorsunuz?"

Meyer, gömleğinin cebinden, altın çerçeveli gözlüğünü çıkardı ve taktı, ardından "Çok basit." dedi. "Hayat için gerekli olan DNA'daki

bilginin kökeni; bilim adamlarının, biyolojik fenomenleri izah ederken kullandıkları doğal sebeplerden ziyade, akıllı bir sebeple en iyi şekilde açıklanır."

"DNA'daki 'bilgi' derken, tam olarak neyi kastediyorsunuz?" diye sordum.

"Deneyimlerimizden biliyoruz ki, biz bilgiyi, yirmi altı, yirmi iki ya da otuz harfle ya da bilgisayarlardaki gibi, ikili şifrede kullanılan sıfır ve bir gibi iki karakterle bile iletebiliriz. DNA'nın dört karakterli dijital kod biçimindeki bilgiyi -proteinlerin toplanması için ayrıntılı direktifleri- depoladığının anlaşılması, gerçekten de yirminci yüzyılın en sıra dışı keşiflerinden biriydi."

"Bu karakterler, *adenin, guanin, sitozin* ve *timin* denilen kimyasal maddeler olarak ortaya çıkar. Bilim adamları, bu karakterleri A, G, C ve T harfleriyle ifade ederler. Bu şekilde ifade edilmeleri, genetik metinde alfabetik karakterler gibi işlev görmelerinden dolayıdır. Adı geçen dört esası, kuralına uygun bir şekilde düzenlemek, hücreye, proteinlerin yapı blokları olan farklı amino-asit serilerini inşa etmeyi öğretecektir. Bu karakterlerin farklı dizilimleri, farklı amino-asit dizilerini sonuç verecektir."

Meyer, bunları söyledikten sonra, ders esnasında sık sık kullandığı bir resmi bana göstermeye karar verdi. Masanın çekmecesine uzanarak, küçük çocukların oynadığı türden, birkaç tane büyük ve renkli boncuk aldı.

Farklı biçimlerdeki turuncu, yeşil, mavi, kırmızı ve mor hamurları masaya koydu. "Bunlar bir proteinin yapısını temsil eder. Esasen, bir protein, amino-asitlerden oluşan uzun ve doğrusal bir sıralanıştır." dedi ve hamurları bir hizada bir araya getirdi. Hamurların hizasını büküp, kıvrımlar oluştururken, "Amino-asitlerin arasındaki kuvvetlerden dolayı, proteinler çok özel üç boyutlu şekillere bükülürler." demekteydi.

"Bu üç boyutlu şekiller, bir anahtarın dişleri gibi son derece düzensizdir. Ve bu şekiller, hücredeki diğer moleküllerle, anahtar ve kilit gibi uyumludur. Proteinler sıklıkla tepkimeleri katalize eder. Yapısal molekülleri ya da bağlayıcıları ya da Michael Behe'nin tabiriyle moleküler makinelerin parçalarını biçimlendirirler. Proteinlerin bir işlev görmesini sağlayan bu kendine has üç boyutlu biçim, doğrudan doğruya, amino-asitlerin tek boyutlu sıralanmasından ortaya çıkar."

Sonra, hamurların bir kısmını çekip ayırdı ve onların sırasını yeniden düzenlemeye başladı. "Eğer kırmızı hamurla, mavi olanının yerini değiştirirsem, farklı bir güç etkileşim kombinasyonu kuruyor olurum ve proteinler tamamen farklı biçimde sarılır. Yani amino-asitler dizisi, fiili anlamda işlevsel bir proteini uygun bir şekilde biçimlendirmek için uzun zincirin sarılması açısından önemlidir. Yanlış dizi sarılmaz, dolayısıyla amino-asitlerin dizisi de kendi işlevini yerine getiremez."

"Proteinler, elbette hücredeki en önemli görevleri olan moleküllerdir. Proteinler olmadan hayat olmaz. İyi de onlar nereden gelir? Aslında bu soru daha derin bir meseleyi gündeme getirir. DNA'daki bu direktifler bütününün kaynağı nedir? Ayrıca, bu direktifler, üç boyutlu protein biçimlerini oluşturan amino-asitlerin tek boyutlu ardışık düzenlerinden sorumludur. Nihayetinde, proteinlerin işlevsel nitelikleri DNA molekülünde saklanan bilgiden türer."

Yaşam Kütüphanesi

Meyer'in tarif ettiği sürece hayran kalmıştım. "Bahsettiğiniz şey, DNA'nın proteinleri nasıl inşa edeceğinin planı gibidir." dedim.

Meyer, duraksadı ve "Aslında ben plan benzetmesinden hoşlanmıyorum." dedi. "Hücre ve organizmalarda başka bilgi kaynakları da olabilir. DNA tüm önemine rağmen, her şeyi inşa etmez. Onun tüm inşa ettiği protein molekülleridir. Fakat bu protein molekülleri sadece

bilgilendirici bir şekilde kendilerini düzenleyen daha büyük yapıların alt birimleridir."

"Öyleyse daha iyi bir benzetme nedir?" diye sordum.

"DNA daha çok bir kütüphane gibidir." dedi. "Organizma, DNA'da gereksinim duyduğu bilgiye ulaşır, böylece kritik öğelerinin bir kısmını inşa edebilir. Kütüphane analojisi, alfabetik doğasından ötürü daha iyidir. DNA'da, uzun A, S, G ve T dizileri vardır. Bu diziler, protein yapısını oluşturmak ve sarmak için, hassas bir şekilde düzenlenir. Bir proteini inşa etmek için, genellikle 1200 ila 2000 arasında harf veya tabana gereksinim duyulur ki bu da çok fazla bilgi anlamına gelir."

"Ve bu da bahsedilen bilginin kökenine dair problemi tekrar gündeme getirir." dedim.

"Gündeme gelen problem sadece bir tane değil." dedi ve şöyle devam etti: "Bu konu, hayatın kökenine dair, tüm naturalistik izahların yıkılmasına neden olmuştur. Çünkü bu, önemli ve temel bir problemdir. Eğer siz, bu bilginin nereden geldiğini açıklayamazsanız, hayatı da açıklayamazsınız. Çünkü molekülleri gerçekten işlev gören bir şeye dönüştüren şey, bu bilgidir."

"Bu bilginin varlığı sizin için ne anlam ifade ediyor?" diye sordum.

"Hücredeki bilginin varlığının en mantıklı biçimde, zeki birisinin faaliyeti olarak izah edileceğine inanıyorum." dedi ve şöyle devam etti: "Bill Gates, DNA, yazılım programı gibidir, fakat bizim tasarladığımızdan çok daha komplekstir." demişti. Bu aslında pek çok şeyi açıklamakta, çünkü biliyoruz ki Gates, Microsoft'ta yazılım üretmek için zeki programcılar kullanır. Bilgi teorisyeni Henry Quastler, 1960'lar gibi erken bir tarihte, "yeni bilgi yaratılışının, alışıldığı şekil üzere, bilinçli etkinliği akla getirdiğini" söyledi.[309]

"Fakat biz, uzun bir süre önce meydana gelen, bilginin ve hayatın kökenine dair bir şeyler söylüyoruz." dedim."Bilim adamları, uzun süre önce meydana gelmiş bir şeyi nasıl anlayabilirler?"

"*Uniformitarianism* denilen bilimsel muhakeme ilkesini kullanarak." yanıtını verdi Meyer. "Bu, bizim mevcut sebep-sonuç bilgisine dayalı bilgimizin, geçmişte bazı şeylerin ortaya çıkmasına neden olan şeyi anlamamıza rehberlik etmesi düşüncesidir."

"Örneğin..." dedim ve onu anlamama yardımcı olacak bir örnek vermesini ümit ederek durdum.

"Örneğin siz, tortul tabakalarda eski zamanlardan kalma bir çeşit dalgacık izleri buldunuz diyelim. Ve günümüzde de, su buharlaşmasının görüldüğü göl yataklarında oluşan aynı çeşit dalgacık izlerini gördünüz. Bu durumda siz, sözünü ettiğim mantığı kullanarak, tortul tabakaların benzer bir süreçle ortaya çıktığı sonucuna varırsınız."

"Tekrar DNA'ya dönecek olursak, bugün bizim incelediğimiz en basit hücre veya fosil kayıtlarında bulduğumuz deliller bile, DNA'da depolanan bilgiye ya da diğer bir bilgi taşıyıcısına gereksinim duyar. Ayrıca tecrübelerimize bağlı olarak biliyoruz ki, bilgi mutadı üzere, bilinçli etkinliği akla getirir. Biz de aynı mantığı kullanarak ilk hücredeki eski bilginin sebebini, akıl ürünü olanda arayabiliriz."

Zihnim, Meyer'in muhakeme yolunu takip ederken bir nokta dışında her şeyi anlamıştı. "Fakat dikkat edilmesi gereken bir husus var." dedim.

Meyer bir kaşını kaldırarak "Ne gibi?" diye sordu.

"Bunların hepsi doğrudur, eğer daha iyi bir açıklama bulamazsanız."

"Evet, tabii ki öyle." dedi. "Hayatın kökenini araştıran bilim adamları, onlarca yıldır diğer olanakları ele alıp durmakta, fakat açıkça hiçbir cevaba ulaşamamaktalar."

Daha ileri gitmeden önce, yine de diğer büyük olası senaryoların zeki tasarım teorisinin yanında eksik olduğu hususunda emin olmaya ihtiyacım vardı.

Kayıp Çorba

1871'de, Charles Darwin bir mektup yazdı. Bu mektubunda hayatın; "bir protein terkibi kimyasal olarak amonyak, fosforik tuzlar, ışık, ısı ve elektrik vs.nin her çeşidinin bulunduğu ılık ve küçük bir yerde meydan çıkmış olabileceği" spekülasyonunda bulundu.[310] Birkaç yıl önce bir bilim adamı bu temel teoriyi şu şekilde özetledi:

> "Hayata giden yolda ilk aşamanın, erken dönemlerde yeryüzünün yüzeyinde ortaya çıkan saf kimyasal sentetik süreçler vesilesiyle, canlı bir hücrenin biçimlenmesi için gerekli temel organik bileşimin gelişmesiyle oluştuğu varsayılır. Bunların, eski dönemlerde okyanuslarda yığılmış besleyici bir madde suyu olan 'prebiyotik çorbayı' oluşturduğu savlanır. Bazı spesifik ortamlarda, bu organik bileşimler, büyük makro moleküller, protein ve nükleik asitlerin içinde bir araya getirildi. Milyonlarca yıl sonra, er geç bu makro molekül bileşimleri kendi kendine çoğalma yeteneğiyle donanmış olacaktı. Böylece yavaş yavaş, ilk basit sistem meydana gelene kadar, doğal seleksiyonla seçilen ve her zaman daha hızlı, verimli ayrıca daha karışık olan ve kendi kendini üreten sistemler gelişti."[311]

"Bilim adamlarının, bu prebiyotik çorbaya dair birçok şey söylediklerini biliyorum." dedim. "Gerçekten, bunun var olduğuna dair ne kadar delil vardır?"

"Bu çok ilgi çekici bir konudur." dedi ve şöyle devam etti: "Sorduğunuz sorunun cevabı, onun hakkında hiçbir delilin olmadığıdır."

"Bu son derece önemli, çünkü hayatın kökenine dair var olan teorilerin çoğu, çok eski zamanlara ait olan bu okyanusun mevcudiyetini varsayar. Hiçbir kanıt olmadığını söylemekle ne demek istiyorsunuz?"

Meyer şöyle izah etti: "Eğer bu prebiyotik çorba gerçekten var

olmuş olsaydı, amino-asitçe zengin bir yapı olması gerekirdi, dolayısıyla bol miktarda azot da ihtiva edecekti, çünkü amino-asitler azotludurlar. İşte bu yüzden, yeryüzündeki en eski tortuları incelediğimizde, azot açısından zengin minerallerin geniş birikintilerini bulmamız gerekir."

Bu bana mantıklı geldi. "Peki, bilim adamları ne buldu?" diye sordum.

"Bu birikintiler asla bulunamadı. Aslına bakarsak, Jim Brooks, 1985'te şunu yazmıştı: 'İlk organik maddenin azot içeriği nispeten düşüktür, yalnızca % 0. 015'tir.' O, *Origin of Life* isimli kitabında şöyle diyordu: 'Bundan dolayı, biz Kambriyen öncesi tortular şekillendiğinde, yeryüzünde 'ilkel çorba'dan önemli miktarda bulunmadığına emin olabiliriz. Böyle bir karışım var olmuşsa dahi ancak çok kısa bir süre var olmuş olabilir."[312]

Bu şok edici bir sonuçtu. "Bilim adamlarının, sanki varlığı kesinmiş gibi sürekli prebiyotik çorbadan bahsetmelerini şaşırtıcı bulmuyor musunuz?" diye sordum.

"Evet, bu kesinlikle şaşırtıcı." yanıtını verdi Meyer ve şöyle devam etti: "Denton, bu sonuç hakkında, '*Evolution: A Theory in Crisis*'de bir yorumda bulunmuştu. Ondan alıntılarsak: 'Halen kabul edilmiş bir gerçeklik olarak, prebiyotik karışıma, hayatın kökenine dair yapılan tartışmaların çoğunda başvurma durumunu göz önüne alırsak, onun varlığına dair kesinlikle hiçbir pozitif delilin bulunmadığını fark etmek şok edici bir şey oluyor.'[313] Üstelik biz, prebiyotik çorbanın var olduğunu farz etseydik bile, karşı-tepkimelerle ilgili ciddi problemler olacaktı."

"Bununla neyi kastediyorsunuz?"

"Elli yıl öncesindeki, Stanley Miller'ın hayatın kökenine dair deneyini hatırlayın. Miller bu deneyde, ilk yeryüzü atmosferini yeniden

oluşturmayı ve onu elektrikle harekete geçirmeyi denediğinde, mevcut yirmi iki protein şekillendirici amino-asitten iki ya da üçünü oluşturmakla yetindi."

Biyolog Jonathan Wells'in bana söylediği; Miller'ın deneyinde nasıl, bilim adamlarının şu an gerçek dışı olarak tanımladığı bir atmosferi kullandığından ve doğru ortamı kullanmanın biyolojik açıdan yararlı hiçbir amino-asit üretmediğinden, Meyer'i haberdar etmek için sözünü kestim.

Meyer "Bu doğru" dedi. Ve şöyle devam etti: "Bununla birlikte ayrıca ilginç olan şey, Miller'ın amino-asitlerinin odadaki diğer kimyasal maddelerle çok süratli bir şekilde tepkimeye girmesi ve içinde hiçbir şekilde hayatın olmadığı kahverengi bir tortuyu sonuç vermesidir. Karşılıklı tepkimelerden kastettiğim şey şu: Eğer amino-asitler kuramsal prebiyotik çorbada mevcut olsaydı bile diğer kimyasal maddelerle kolaylıkla tepkimeye girecekti. Bu ise hayatın biçimlenmesinin önünde çok büyük bir engel teşkil edecekti. Hayatın kökenine dair çalışmalar yapan bilim adamlarının deneylerinde bu konuyu ele alma biçimleri, daha sonraki tepkimelerin dostça bir hayat istikametine yönelmesi ümidiyle diğer kimyasal maddeleri ortadan kaldırmak olmuştur."

Meyer, "Bu durumda doğal bir sürecin benzerini yapmak yerine, istedikleri sonucu elde etmek için müdahalede bulundular. İşte bu, akıllı tasarımdan başka bir şey değildir." diye tamamladı sözlerini.

Hiç şüphesiz, ilkel yeryüzünde hayatın biçimlenmesinin önündeki engelleri aşmak, dünya hayatı biyolojik müjdecilerinin okyanusu altında kalmış olsaydı bile aşırı derecede zor olacaktı. Buna rağmen hâlâ hayatı açıklamak için makul herhangi bir natüralist yol var mıdır? Olağan şüphelileri yakalayan bir cinayet dedektifi gibi, üç olası senaryoyu ele almaya ve onların makul olup olmadıklarını değerlendirmeye karar verdim.

I. Senaryo: Tesadüfen Meydana Gelme

Bir gözlemle başlayarak şöyle dedim: "Biliyorum ki, hayatın rastgele oluşması, şu an bilim adamları arasında moda olan fikir değil."

Meyer buna katıldı ve eliyle bir dalga yaparak şöyle dedi: "Aslında hayatın kökenini inceleyen uzmanların tümü bu yaklaşımı kesin bir şekilde reddettiler."

Gene de bu düşüncenin popüler düzeyde hâlâ çok canlı olduğuna dikkat çektim ve ekledim: "Çünkü bu şeyler hakkında tahminlerde bulunan birçok üniversite öğrencisi için şans, hâlâ esas kahramandır. Onlar, milyonlarca yıl sonra amino-asitler tesadüfen etkileşim içine sokulursa hayatın bir yolunu bulup meydana çıkacağını söylerler."

"Aslında evet bu senaryo tüm gerçekleri bilmeyen insanlar arasında hâlâ canlıdır. Fakat bu fikrin hiçbir kıymeti harbiyesi kalmadı artık." dedi Meyer.

"Zemin üzerine *scrabble* harflerini fırlatılarak basit bir kitabı bile meydana getirmek için uğraştığınızı hayal edin. Ya da gözlerinizi kapadığınızı ve bir torbadan scrabble harflerini seçtiğinizi hayal edin. Bilinen evrenin herhangi bir zamanında Hamlet'i meydana getirebilecek misiniz? Basit bir protein molekülü veya hatta bu molekülü inşa eden basit bir gen bile enformasyon açısından öylesine zengindir ki Big Bang'den bu yana geçen zaman bile, meslektaşım Bil Bemski'nin söylemekten hoşlandığı gibi, şans eseri şu molekülü meydana getirmek için ihtiyaç duyacağınız 'ihtimal kaynaklarını' size sağlamayacaktır."

"İlk molekül bugünkü moleküllerden çok daha basit olsa bile mi?" diye sordum.

"Minimal bir karmaşıklık eşiği vardır." diye yanıtladı. "Proteinlerin sahip olması gereken ve üçüncül yapı olarak adlandırılan belli

bir sarma seviyesi vardır. Bu, proteinin, bir işlevi yerine getirmesi için gereklidir. En azında 75 veya daha fazla asidiniz yoksa bu proteindeki üçüncül yapıyı elde edemezsiniz. Şimdi bir proteinin tesadüfen meydana gelmesi için neye gereksinim duyacağınızı ele alalım."

"İlk olarak, amino-asitler arasındaki doğru bağlara ihtiyacınız vardır. İkinci olarak, amino-asitlerin sağ ve sol versiyonları gelir ve sizin yalnızca solak olanlarına sahip olmanız gerekecektir. Üçüncü olarak, amino-asitlerin bir cümledeki gibi, belirli bir dizide bağlan-

"Tüm bunların, kendi başlarına doğru bir şekilde bir araya gelip tesadüfen, oldukça küçük ve fonksiyonel bir proteini yapma olasılıkları, yüz bin trilyon çarpı trilyon çarpı trilyon çarpı trilyon çarpı trilyon çarpı trilyon çarpı trilyon çarpı trilyon çarpı trilyon çarpı trilyonda bir ihtimaldir. Bu, on sayısının ardına 125 tane sıfır koyarsak elde edeceğimiz rakamdır."

"Ve bu yalnızca, bir protein molekülü olacaktı. Minimal düzeyde kompleks bir hücre, üç yüz - beş yüz arasında protein molekülüne gereksinim duyar. İlaveten, bunların tamamının yalnızca, 100 milyon yılda tamamlanmış olmasını da hesaba katmak gerek. Bu zaman dilimi, yeryüzünün soğumasıyla, keşfettiğimiz ilk mikro fosillerin arasındaki tahmini zaman dilimidir."

"Şu ihtimallerin karşısına şansı bir açıklama olarak ileri sürmek, gerçekten natüralistik bir mucize beklemek demektir. Bu, cehaletin itirafıdır. 'Bilmiyoruz' demenin diğer bir yoludur. Sizin de belirttiğiniz gibi, bu şans düşüncesi popüler hayatta hâlâ canlı bir tercih olsa da, 1960'lardan beri bilim adamları, şansın DNA ya da proteinin kökeninde hiçbir önemli rol oynamadığını söylemek hususunda ketum davranmazlar."

II. Senaryo: Doğal Seleksiyon

Tesadüfen meydana gelme, hayatın kökenini açıklayamadı, buna rağmen zoolog Richard Dawkins şöyle diyordu: "Doğal seleksiyonun, şans varyasyonlarıyla etkilenmesi sonucu evrim vuku buldu, aksi takdirde, meydana gelmesi imkânsız olacaktı." Aslında, bu Dawkins'in 1996'daki *Climbing Mount Improbable* kitabının temel fikriydi.

Dawkins, kompleks biyolojik yapının sarp bir zirve gibi olduğu fikrini ileri sürdü. Bu zirve, şansın sağladığı ara duraklar olmadan tek bir adımla ölçeklendirilemez. İnsanlar, bu çok yüksek zirveye bakar ve evrimsel süreçlerin onları asla tepeye taşıyamayacağını düşünürler.

Bununla birlikte, aynı dağın arka tarafında tırmanması daha kolay olan tedrici bir eğim vardır. Bu ise doğanın, küçük şans varyasyonları sağladığını öne süren Darwinci düşünceyi temsil eder. Üstelik doğal seleksiyon bu şans varyasyonlarından en avantajlılarını seçer. Uzun zaman dönemlerinden sonra, küçük değişimler büyük farklılıkları doğurur. Bu yüzden, sarp yokuştan dağa tırmanmak imkânsız gözükürken, dağın arka tarafında doğal seleksiyonun daha küçük Darwinci adımlarıyla tırmanmak daha kolaydır.[314]

Bu görüşün ışığı altında, Meyer'e sordum: "Doğal seleksiyon, evrimin, ilk canlı hücreyi inşa etme dağını nasıl tırmanabildiğini açıklayabilir mi?"

"Doğal seleksiyonun biyolojik evrim düzeyinde işleyip işlemediği tartışmaya açıktır, fakat doğal seleksiyonun, kimyasal evrim düzeyinde işlemediği kesin bir bilgidir." diye yanıtladı Meyer. Theodosius Dobzhensky'nin dediği gibi, "Pre-biyolojik doğal seleksiyon her açıdan bir çelişkiydi."[315]

"Nasıl olabilir?" diye sordum.

Meyer şu şekilde açıkladı: "Darwinciler, doğal seleksiyonun kendi kendine çiftlenen ve çalışan bir organizmaya ihtiyacı olduğunu kabul ederler, organizmalar çoğalır ve bu organizmalarda çoğalanların varyasyonları vardır, mesela çevrelerine daha iyi adapte olanlar, daha uzun süre hayatta kalır, ayrıca bu adaptasyonlar korunur ve gelecek nesle aktarılır."

"Bununla birlikte, çoğalmanın olması için, hücre bölünmesinin olması gerekir. Bu ise bilgi açısından zengin DNA ve proteinlerin varlığına dayanır. Bunlar, Darwincilerin açıklamak için uğraştıkları en önemli problemlerdir."

"Diğer bir deyişle, Darwinci evrimin meydana gelmesi için, kendi kendine çoğalan bir organizmaya ihtiyacınız vardır. Fakat bunu açıklamak için, ilk olarak DNA'daki gerekli bilgiyi elde edene kadar, kendi kendine çoğalan bir organizmayı elde edemezsiniz. Bu derin bir kuyuya düşüp, çıkmak için bir merdivene ihtiyacı olduğunun farkında olan kişinin durumuna benzer. Bu durumda bu kişi, kuyudan çıkar, eve gider, bir merdiven alır ve kuyuya girip tekrar çıkar derseniz bunun bir açıklama olarak değeri olmaz."

Diğer bir ihtimali belirttim. "Belki de ilk çoğalma çok daha basit bir şekilde başladı ve akabinde doğal seleksiyon onun yerini aldı. Örneğin bazı küçük virüsler RNA'yı kendi genetik materyalleri olarak kullanır. RNA molekülleri, DNA'dan daha basittir. Bu moleküller ayrıca bilgi depolayıp çoğalabilirler. Verimli hayatın, DNA'dan çok daha az karmaşık olan bir alanda meydana geldiğini söyleyen 'ilk RNA hipotezi' hakkında ne düşünüyorsunuz?"

"Bu konu da başka bir problemler yumağıdır." dedi. "Onlardan yalnızca birkaçını örnek verirsek, RNA molekülü, tıpkı DNA'da olduğu gibi, bilginin fonksiyonlarını yerine getirmesine gereksinim duyacaktı ve biz kendimizi tekrar bilginin nereden geldiği problemiyle karşı karşıya

bulacaktık. Ayrıca RNA'nın tek bir ipliğinin çoğalması için, yakında özdeş bir RNA molekülünün bulunması gerekir. Uygun uzunlukta, iki özdeş RNA bulunmasının makul ihtimali, on milyar çarpı milyar çarpı milyar çarpı milyar çarpı milyar çarpı milyarda birdir."[316]

Bir müddet popüler olduktan sonra, RNA teorisi zayıf düştü. New York Üniversitesi'nde kimya profesörü olan evrimci Robert Shapiro, bu teorinin "ya bir iman konusu ya da bir spekülasyon olarak ele alınması" gerektiğini söyler.[317] Hayatın kökeni konusunda araştırmaları bulunan Graham Cairns-Smith, bu alandaki çoğu ilginç ve ayrıntılı deneylerin yalnızca evrim teorisinin, "son derece akıl dışı olduğunu" göstermeye hizmet ettiğini belirtir.[318] Jonathan Wells'in daha önce onunla yaptığım bir röportajda belirttiği gibi, The Scripps Research Center'dan biyokimyager Gerald Joyce, çok fazla sözünü sakınmayan birisiydi ve şöyle diyordu: "RNA'nın makul ilk biyomolekül olduğu kanaatine ulaşmak için yalancı şahit üstüne yalancı şahit getirmeniz gerekir."[319]

Connecticut Üniversitesi'nde, nükleik asitler konusunda uzman olan, hücre ve moleküler biyoloji profesörü Jay Roth, ilk yaşam sisteminin orijinal modelini RNA olarak da kabul etsek DNA olarak da kabul etsek aynı problemle yüzleşmek zorunda kalacağımızı söyler. Ayrıca Roth, "en basit halinde dahi bu modelin son derece kompleks" olduğunu belirtir ve ekler: "Bu modelde, yalnızca ve yalnızca bu modelde, bir Yaratıcı ihtimalini düşünmek en makul çıkarım gibi durmakta."[320]

III. Senaryo: Kimyasal Benzerlikler ve Kendi Kendini Tertip Etme

Meyer'e göre, 1970'lerin başlarına gelindiğinde, tesadüfen meydana gelme ve doğal seleksiyon tercihleri, hayatın kökenini inceleyen çoğu bilim adamının gözünden düşmüştü. Sonuçta bazıları üçüncü

bir ihtimali araştırdı. Bilgi taşıyıcı makro moleküllerin kökeni hakkında kendi kendini tertip etmeye dair çeşitli teorilerdi bunlar.

Örneğin, bilim adamları, kimyasal çekimlerin DNA'nın dört harfli alfabesinin kendiliğinden toplanmasına ya da amino-asitler arasındaki doğal benzerliklerin, amino-asitlerin kendi başlarına protein oluşturmak için bir araya gelmelerine neden olduğuna dair teoriler ortaya attılar. Bu olasılıklar konusunu açtığımda, Meyer'in cevabı, araştırmam boyunca çok işittiğim bir isimden bahsetmek oldu.

Bu yaklaşımın ilk savunucularından birisi, Dean Kenyon'du. O, *Biochemical Predestination* isimli ders kitabının iki yazarından biridir. Kitabın başlığı her şeyi anlatır. Bu, hayatın gelişiminin kaçınılmaz olduğu düşüncesiydi. Çünkü proteinlerdeki amino-asitlerin, DNA alfabesindeki bazların ya da harflerin, bu moleküllerdeki bilginin kökenini izah eden, kendi kendini tertip edici güçleri vardır.

Ben, Kenyon'un, kendi kitabındaki sonuçları daha sonra reddettiğini biliyordum. Kenyon, bunu şu şekilde ilan etmişti: "En basit hücrelerde bile, kimyevi bir evrimsel köken bulma şansımız yoktur." Dolayısıyla, akıllı tasarım, "Moleküler biyolojideki çok yönlü keşifler ele alınınca giderek daha anlamlı olmaktadır."[321]

"Varsayılan bu kimyasal çekim nasıl işliyordu?" diye sordum.

Meyer, "Örnek olarak, proteinleri kullanacağız." dedi ve şöyle devam etti: "Hatırlarsanız, proteinler uzun amino-asit dizilerinden oluşur. Amino-asitler arasında çekim kuvvetlerinin olabileceği ümit ediliyordu. Ve bu çekim kuvveti, amino-asitlerin çözülme ve sarılma biçimlerine göre sıraya dizilmesine sebep olacaktı. Böylece; protein, bir hücrenin canlı kalmasını sağlayan fonksiyonunu görebilecekti."

Meyer'in sözünün kestim: "Kabul etmelisiniz ki, doğada kimyasal çekimlerin bir çeşit kendi kendini tertip etmeyi sonuç vermesine dair örnekler mevcuttur."

"Doğru." dedi Meyer ve şöyle devam etti: "Tuz kristalleri buna iyi bir örnektir. Kimyasal çekim kuvvetleri bir tuz kristalindeki son derece düzenli modelleri biçimlendirmek için sodyum iyonlarıyla (Na+), klorit iyonlarının (Cl-) arasında bağ kurmaya neden olur. Defalarca tekrar eden hoş bir Na ve Cl dizisi elde edersiniz. Evet, bu duruma dair kimyada farklı elementlerin bağ benzerliklerinin, onların moleküler yapılarının kökenini açıkladığı bir sürü örnek vardır. Kenyon ve diğerleri, bunun proteinler ve DNA için de geçerli olmasını ümit ediyorlardı."

"Sorun neydi peki?" diye sordum.

Meyer, "Bilim adamlarının yaptıkları deneylere göre amino-asitlerin bu bağ benzerliklerini göstermediği keşfedildi." diye yanıtladı.

"Hiç mi?"

"Çok çok küçük bazı benzerlikler vardı, fakat bu benzerliklerin bizim fonksiyonel proteinlerde bulduğumuz, bilinen dizilme modellerinden hiçbirisiyle karşılıklı ilişkisi yoktu. Bu besbelli büyük bir problemdi, fakat asıl zorluk teorik olandı. Bilgi teorisyeni Hubert Yockey ve kimyager Michael Polanyi daha derin bir sorunu ortaya koydular: 'Kendi kendine tertip etme özelliklerinin bir sonucu olarak, DNA ve proteinlerdeki dizilimi izah edebilseydik, ne olacaktı? Sırf tekrarlı bir dizi olan tuz kristali gibi bir şey elde etmiş olacaktık."[322]

Meyer'den bunu açıklamasını istediğimde şöyle dedi: "A, S, G ve T kimyasal harfleriyle yazılan DNA'daki genetik bilgiyi göz önüne alınız. Her zaman bir A'ya sahip olduğunuzu hayal edin, bu A otomatik olarak bir G'yi çekecektir. Hemen A-G-A-G-A-G-A-G şeklinde tekrarlı bir dizi elde edeceksiniz. Bu ise size protein üretebilen bir gen sağlayacak mıdır? Kesinlikle hayır. Kendi kendini tertip etme, genetik bir mesajı değil, yalnızca tekrar eden bir zikri ortaya koyar."

"Bilgiyi iletmek için, dizilimde düzensizliğe ihtiyacınız vardır. Herhangi bir kitabı açın, göreceğiniz şey sadece sürekli tekrarlanan

bir 'şey' kelimesi değildir. Onun yerine harflerin düzensiz dizilimi vardır. Bu harfler bilgiyi iletir. Çünkü onlar bağımsız bir modele yani söz dağarcığı ve gramerin kurallarına uyarlar. Bu bizim haberleşmemizi mümkün kılan şeydir. İşte DNA'da izah edilmesi gereken şey tam da budur. Onun alfabesinin dört harfi, hem çalışan bir proteini oluşturan amino-asitlerin doğru düzenlenmesi anlamında işlevsel bir zorunluluğa uyum gösterir hem de son derece düzensizdir."

"Buna şöyle bir örnek verebiliriz. Eğer buranın kuzeyindeki, British Columbia'daki Victoria Harbor'a giderseniz, feribot yaklaştıkça yamaçtaki bir yazı gözünüze çarpacak, bu yazının bir mesaj olduğunu fark edeceksiniz. Bu yazı, kırmızı ve yeşil çiçeklerle yazılmış, 'WELCOME TO VICTORIA' yazısıdır."

"Dikkat ederseniz, yalnızca W'yu bir E'nin izlediği, E'nin ise diğer bir W ile takip edildiği bir tekrar değildir karşınıza çıkan şey. Bunun yerine, düzensiz harfler kombinasyonu vardır. Bu harfler bağımsız bir modele ve de İngilizce söz dağarcığı ve grameri gibi belli bir fonksiyonel zorunluluk kümesine uyum sağlar. Öyle ki biz bunu derhal, bilgiyle alakalı olarak betimleriz. Biz her ne zaman 'belirlenen karmaşıklık'la, yani fonksiyonel zorunluluklar kümesiyle belirlenen bir düzensizlikle karşılaşırsak, bunu bilgi (enformasyon) olarak tanımlarız. Ve bu çeşit bilgi, tesadüfün, doğal seleksiyonun ya da kendi kendini tertip etme süreçlerinin sonucu değildir, bu her zaman bir aklın ürünüdür."

"DNA'da bulduğumuz bilgi çeşidi de böyle midir?" diye sordum.

"Tamamen. Eğer DNA'daki karakterler sürekli tekrar ediyor olsaydı, amino-asitler montaj kuralları gereği tekrar ve tekrar aynı şekilde bir araya geliyor diyebilirdiniz. Oysaki böylesi bir durumda, fonksiyonel canlı bir hücre için gereksinim duyduğumuz çok farklı çeşitteki proteinleri inşa edemezdiniz. Arabanın nasıl yapıldığına dair olduğu

iddia edilen bir kitapta sürekli ve sadece 'şey', 'şey', 'şey' yazması kadar saçma bir durumdur bu. Bir kelimelik dağarcıkla, gerekli tüm bilginin iletilmesini ümit edemezsiniz."

"Oysaki bilgi; değişkenliğe, düzensizliğe ve öngörülemezliğe gereksinim duyar. İşte bu, bilgi teorisyenlerinin, "karmaşıklık" olarak adlandırdığı şeydir. Kendi kendini tertip etme ise, basit düzen olarak bilinen, tekrarlı ve gereksiz yapıyı meydana getirir. Dolayısıyla, karmaşıklık ve düzen kategorik olarak zıttır. Kimyasal evrimi savunan teorisyenler, bu meseleyle baş edemediler. Tanım itibariyle doğa kanunları, düzenli ve tekrarlı modelleri tarif eder. Bundan dolayı, bir kimse bilginin kökenini açıklamak için kendi kendini tertip edici süreçlere başvuramaz. Çünkü bilgiye has olan diziler, düzensiz ve komplekstir. Bu hususlar, hakkında konuştuğumuz 'belirlenen karmaşıklığı' meydana getirirler. Bu, gelecekteki keşiflerle de değişmesi mümkün olmayan bir kuraldır."

Bana göre, DNA'daki bilgiyi izah eden kimyasal benzerlikler düşüncesini reddetmek için bu kadarı yeterdi. Fakat Meyer, durmak bilmiyordu. Ona göre bu teoriyle alakalı önemli bir problem daha vardı.

Meyer şöyle devam etti: "Eğer, DNA'yı incelerseniz, yapısında, kimyasal çekimlerin sebep olduğu bazı bağlar olduğunu bulacaksınız. Örneğin; DNA molekülünün ikili sarmal yapısını şekillendiren hidrojen bağları ile şeker ve fosfat molekülleri arasındaki bağlar gibi."

"Bununla birlikte hiçbir kimyasal bağın olmadığı bir yer vardır. Burası, nükleotid bazların yani DNA'nın montaj direktiflerindeki kimyasal harflerin arasıdır. Diğer bir deyişle, DNA içinde değildirler. Bunun yanı sıra tamamen değiştirilebilirler. Her bir baz, DNA omurgası boyunca herhangi bir yere aynı düzeyde kolaylıkla iliştirilebilir."

Meyer, bir örneğe gereksinim duyduğumu anlayarak, ayağa kalktı ve bir çocuk oyuncağını almak için masaya uzandı. Bu oyuncak,

üzerine birkaç manyetik harf yapıştırılmış madeni bir tebeşir tahtasıydı. Tekrar oturdu ve tahtayı kucağına koydu ve *BİLGİ* sözcüğü yazılana kadar harflerle oynadı.

"Bu konuyu ilk incelediğim zamanlarda, çocuklarımın yaşı ufaktı ve ben örnek olarak bunu benimsedim." dedi ve şöyle devam etti: "Biliyoruz ki burada manyetik çekim vardır. Bu sebepten manyetik harfler, madeni tahtaya yapışır." Bunu ispatlamak için, R harfini aldı ve manyetizmayla onu tekrar tahtaya çektirtti.

"Ayrıca dikkat ederseniz, manyetik kuvvet her bir harf için aynıdır ve bu harfler etkili biçimde birbiriyle değiştirilebilir. İstediğiniz herhangi bir şeyi yazmak için harfleri kullanabilirsiniz. Şimdi DNA'daki her bir baz ya da harf, kimyasal olarak molekülün şeker ve fosfat omurgasına bağlıdır. Bu, DNA'nın yapısına bu harflerin nasıl bağlandığı ile ilgili bir şey. Fakat önemli bir başka nokta daha vardır: Tek tek harflerin kendi arasında hiçbir çekim ya da bağ yoktur. Dolayısıyla bu harfleri kimyasal olarak herhangi özel bir dizi olmaya zorlayan hiçbir şey yoktur. Dizi haline gelme başka bir sebepten dolayı oluşmalıdır."

"Öğrencilere, bu madeni tebeşir tahtasına yapışık manyetik harfleri gösterdiğimde, soruyorum "Bu *BİLGİ* kelimesi nasıl meydana geldi?", elbette cevap, 'sistemin dışındaki bir zekânın müdahale etmiş olması'dır. Ne kimya ne de fizik bu harfleri, bu şekilde düzenleyemez. Açıkçası, bunun nedeni, sistemin dışından gelmektedir." Bu örneği iyice sindirmeye çalışırken Meyer durdu ve vurgulu bir şekilde şöyle dedi: "Bunun sebebi, akıldır."

Hemen Hemen Bir Mucize

Meyer, rakibinin koruduğu yerlerinin dışını yumruklayan yetenekli bir boksör gibi, DNA'daki hayatın ve bilginin kökenine dair üç kategorideki natüralist izahları, usta bir şekilde parçalarına ayırdı.

Hatta başka bir seçenekten bile bahsettik, bu olanak, düzenin oluşmasında bazı dış kuvvetlerin sorumlu olabileceğidir. Bu, aşağı yukarı, yerçekiminin, banyo küvetindeki suyu çekerken bir anafor oluşturması gibidir. Meyer, böyle kuvvetlerin düzeni oluşturamayacağına, çünkü onların bilgi üretemeyeceğine dikkat çekerek, bu düşünceyi süratle reddetti.[323]

Hayatın kökenine dair naturalistik teorilerdeki bu çıkmazlar, bu sahada çalışan bilim adamları için şaşırtıcı olmayacaktı. Hayatın kökenine dair önde gelen çalışmalarıyla tanınan Leslie Orgel, birkaç yıl önce Detroit'te yapılan bir konferansta, başka bir evrimciyle karşılaştığında ona, ilk dünya şartlarında nükleik asitlerin doğal yollarla nasıl birleşmiş olabileceklerini anlamak için uğraşırken karşılaştığı akıl almaz zorluklardan bahsetti. Daha sonra Orgel samimi bir şekilde şunu itiraf etti: "Tüm teoriler bu zorluklar karşısında eziliyor."[324]

Kısacası, hayatın kökeni için gerekli olan bilginin nasıl meydana geldiğini naturalistik metodu kullanan hiçbir hipotez izah edemez. Felsefi materyalist Crick'in itiraf ettiği gibi: "Bizim mevcut bilgilerimizle donanmış dürüst bir insanın, hayatın bir anda ortaya çıkışının neredeyse bir mucize olduğunu kabul etmesi lazım geliyor; onun devam etmesi için gerekli onca şart da cabası."[325]

Çoğu araştırmacı için, tek çıkar yol, kendi metotlarına iman etmeyi sürdürmek olmuştur ki bir bilim adamı bunu şöyle dile getirir. İleride herhalde, "tam da bir nükleik asitin oluşması için gerekli tepkimelere sebep olan özelliklere sahip" birkaç "büyülü mineral" keşfedilecektir.[326]

"Belki" dedim Meyer'e ve ekledim: "Bir gün bilim adamları, daha başka bir hipotezde çıkıp gelirler."

"Belki" diye yanıtladı Meyer ve devam etti: "Siz bir şeyi yüzde yüz kesinlikte ispatlayamazsınız, çünkü yeni kanıtın ne göstereceğini

kimse bilemez. Yalnız gene de bazı ihtimallerin kesin olarak dışarıda bırakılabileceğini bilirsiniz. Bunlar, çıkmaz sokaklardır. Örneğin kendi kendini düzenleme süreçlerinin, yeni bilgiyi temin etmede bir rolü olabilmesi gibi. Bu daha fazla kanıtla değişebilecek tarz bir şey değil."

"Bazı şüpheciler, sizin bilinmeyenden yağ çıkardığınızı iddia edecektir." dedim. "Bilim adamları, hayatın nasıl başladığını bilmediklerini kabul ederler, oysa siz buradan, akıllı bir tasarımcının var olması gerektiği sonucunu çıkarıyorsunuz."

"Hayır, hiç de öyle değil, ben diğer teoriler açıklamada başarısız olduğundan dolayı, akıllı tasarımın makul olduğunu söylemiyorum." dedi ısrarlı bir şekilde ve şöyle devam etti: "Bunun yerine, bilim adamlarının, tarihsel konularda nasıl düşündüğünü gösteren en iyi izaha ulaşmaya çalışıyorum. Bu kanıta dayanan bilim adamı, var olan kanıtı açıklayabilme temelindeki her bir hipotezi değerlendirir. Genel olarak, en önemli kriter, getirilen izahın bahsedilen sonucu meydana getirebilecek 'nedensel güce' sahip olup olmadığıdır."

"Bu durumda, bahsedilen sonuç, bilgidir. Biz, ne tesadüfün, ne doğal seleksiyonla birleşmiş tesadüfün, ne de kendi kendini düzenleyici süreçlerin, bilgi üreten nedensel güce sahip olmadıklarını görmüştük. Fakat bilgiyi üretmek için gereksinim duyulan nedensel güce sahip bir varlığın olduğunu biliyoruz. İşte bu varlığın adı, zekâdır. Biz böyle bir varlığı, bilmediğimiz şey üzerinden değil, bilakis bildiğimiz şey üzerinden çıkarsıyoruz, bu ise bilinmeyenden kaynaklanan bir tartışma değildir."

"Buna karşın sizin argümanınızın da temel bir zaafı yok mu?" diye sordum. "Dilde bulduğumuz bilgiyi, DNA'daki bilgiyle kıyaslama yoluna giderek (analoji) iddianızı dillendiriyorsunuz. Analojiye dayanan iddialar ise, zaaflarıyla bilinirler. Öyle ki savunucuları, iki şey arasındaki benzerlikleri, rakipleri ise farklılıkları vurgulayacaktır."

"DNA'daki bilgiye dair, çok ileri gidip sonra mecazileşen bir nuşma biçiminin var olduğunu kabul ediyorum." diyerek başladı söze ve şöyle devam etti: "İnsanlar, bir mesaj olarak DNA'dan bahsettiklerinde bu, mesajı 'anlayan' bir alıcının varlığını ima eder. Ben DNA'nın bu çeşit semantik bilgi olduğunu söylemiyorum."

"Bunun yanı sıra, analoji yoluyla da tartışmıyorum. DNA kodlama bölgeleri, bir bilgisayar şifresi ya da diliyle kesinlikle aynı özelliklere sahiptir. Daha önce dediğim gibi, her ne zaman karmaşık ve bağımsız bir kalıp ya da işlevsel bir gereksinime karşılık gelen sıralı bir düzenlemeyle karşılaştığınızda bilin ki, bu çeşit bilgi, istisnasız her zaman bir aklın ürünüdür. Kitaplar, bilgisayar şifreleri ve DNA'nın tamamı şu iki özelliğe sahiptir. Kitapların ve bilgisayar şifrelerinin zekâyla tasarlandığını biliyoruz. Ayrıca DNA'daki bu tip bilginin varlığı, akıl sahibi bir kaynağı işaret eder.

Çoğu alandaki bilim adamları, bilgiyle akıl arasındaki bu bağlantının farkındadır. Arkeologlar Rosetta taşını keşfettiklerinde, onun üzerindeki yazıların, tesadüfün ya da kendi kendine düzenleyici süreçlerin ürünü olduğunu düşünmediler. Sembollerin böyle dizisel tanzimleri, besbelli bilgiyi iletiyordu ve onu bir aklın oluşturduğu, makul bir varsayımdı. Aynı ilke DNA için de doğrudur.

Biyolojik Big Bang

Meyer, genetik maddedeki hassas bilginin varlığının sadece ve sadece akıl ile açıklanabileceğine dair ikna edici bir çerçeve ortaya koydu. Bilginin kendisi, hayatı tasarlayanın etkileyici kanıtıydı.

Elime bakıp her bir hücresine yazılmış çok büyük miktardaki kompleks ve belirli bilgiyi kavramak için uğraşırken yüzümde ufak bir tebessüm oluştu. Tanrı'nın var olup olmadığına dair muazzam sorunun cevabı, belki de kendi parmak uçlarımızdan çok daha yakın olabilir diye derin derin düşündüm.

Bu arada, Meyer'in söyleyecekleri bitmemişti. Önceki görüşmemizde bahsettiği gibi, O, "Kambriyen Patlaması" olarak adlandırılan şeyin, bir tasarımcının varlığına dair güçlü bir delil olduğuna kaniydi. Öyle ki fosil kayıtlarına göre bu patlamada, yeni yaşam formlarının göz kamaştırıcı düzeni, Darwinizmin gereksinim duyduğu hiçbir ata olmaksızın aniden ortaya çıkıyordu. Mantık şuydu: Devasa miktarda yeni genetik ve diğer biyolojik bilginin böylesi ani akışı, ancak akıl sahibi bir kaynağın varlığıyla mantıklı bir hale bürünürdü. Meyer, Cambridge University Press'in geçenlerde yayınladığı *Debating Design*'ın içindeki "The Cambrian Information Explosion: Evidence for Intelligent Design"da bu vakayı ele aldı. Bu tartışmayı ele alan diğer bir kapsamlı bölüm, *Darwinism, Design and Public Education* içindeki "The Cambrian Explosion: Biology's Big Bang"dir. Meyer, bu analizi, Çin'in Chengjiang bölgesindeki Kambriyen döneme ait fosilleri yorumlayan Çinli bilim adamlarıyla da çalışan San Francisco Üniversitesi'nde biyoloji bölüm başkanı ve profesörü Paul A. Nelson ve paleontolog Marcus Ross ile birlikte kaleme aldı.

Meyer, Kambriyen patlamasından kalan fosillerin, kesinlikle Darwin teorisiyle ya da "kesintiye uğratılmış denge" olarak adlandırılan kavramla açıklanamayacağını anlatıyor. Bu kesintiye uğratılmış denge kavramının, "yüz kızartıcı fosil kayıtlarını makul göstermek için özel olarak formüle edildiğini" söyledi. Meseleye, biyolojik bilgi açısından baktığımızda, en iyi açıklama şudur: "Bu durumdan bir aklın sorumlu olduğudur; aksi halde anlaşılmaz bir fenomen olarak kalır."

Sandalyede arkama yaslandım ve rahatlamak için bacak bacak üstüne attım. "Bu çok ilginç gözüküyor, ne demek istiyorsunuz, açın biraz." dedim.

Meyer, ayrıntıya girme fırsatından açıkçası keyif aldı. "Embriyoloji ve gelişim psikolojisindeki yeni gelişmeler, DNA'nın, tüm önemine rağmen, resmin tamamı olmadığını bize anlatıyor." diye başladı.

"DNA; orijinal bir biçim ve işlev sahibi yeni bir organizmayı inşa etmek için gerekli olan tüm bilginin hepsini değil, bir kısmını temin eder. Bildiğiniz gibi, DNA, proteinleri inşa eder, fakat proteinlerin de daha büyük yapılara monte olması gerekir. Farklı türlerde hücreler vardır ve bu hücrelerin dokuları, dokuların organları ve organların da kapsamlı vücut sistemlerini oluşturması gerekir."

"Neo-Darwinizm'e göre, yeni biyolojik formlar; doğal seleksiyonun uygun olanını muhafaza ve inşa etmesiyle birlikte, DNA'daki mutasyonlar sonucu oluşurlar. Fakat DNA hikâyenin yalnızca bu kadarlık kısmında yer alıyorsa, bu durumda siz temel olarak yeni bir vücut mimarisini asla inşa edemeyeceksiniz demektir."

"Bu durumda, Kambriyen patlamasının, kökten bir şekilde yeni vücut sistemindeki muazzam ve ani meydana çıkışıyla karşı karşıya geldiğinizde, yeni birçok biyolojik bilgiye ihtiyacınız olduğunu anlayacaksınız. Bilginin bir kısmı -bu bilginin nasıl ortaya çıktığının, Darwinistler tarafından hâlâ üstesinden gelinemez bir problem olmasına rağmen-DNA'nın içinde kodlanmış olacaktı. Fakat buna ek olarak, DNA'ya atfedilemeyen bu yeni bilgi nerede meydana geldi? Darwinistlerin buna da bir cevabı yoktur, hatta bu sorun onların radarına bile girmemiştir.

Göz Açıp Kapayana Dek

Sibirya'daki zirkon kristallerini tarihlendirmek için radyometrik teknikleri kullanan bilim adamları, Kambriyen patlamasının zaman diliminin kesin olarak belirlenmesindeki hassasiyeti artırmışlardır. Bilim adamları, bu olayın başlangıcını günümüzden yaklaşık 530 milyon yıl öncesi olarak belirlediler.

Paleontologlara göre, beş milyon (ya da daha az) yıllık bir zaman dilimi içinde, hayvanlar âlemindeki kırk filumdan yirmi ila otuz beşi benzersiz vücut yapılarıyla meydana çıktılar. Aslında bazı uzmanlar

yaşayan tüm filumların, patlamanın sonunda meydana gelmiş olabileceklerine inanır.[327]

Bu inanılmaz hızı, daha geniş bir perspektiften şöyle ele alabiliriz. Eğer yeryüzü tarihinin tamamını, yirmi dört saate sıkıştıracak olsaydık, Kambriyen patlaması yalnızca bir dakika sürecekti.[328]

Meyer, "Kambriyen patlaması, biyolojik karmaşıklık içinde inanılmaz bir kuantum sıçramasını temsil eder." dedi ve şöyle devam etti: "Bundan önce, yeryüzünde yaşam, oldukça basitti. Tek hücreli bakteriler, mavi yeşil algler ve daha sonra bazı süngerler, ilkel kurtçuklar ya da yumuşakçalar vardı. Böylece fosil kayıtlarında hiçbir ataları olmadan, jeolojik olarak konuşursak, göz açıp kapayana dek meydana gelen enfes türdeki kompleks yaratıklarla karşılaştık."

"Örneğin, boğumlu bir vücut, karmaşık sinir sistemi ve bileşik gözlerden oluşan trilobite, patlamanın başlangıcında tamamen biçimlenmiş olarak aniden ortaya çıkar. Bu şaşırtıcıdır! Ve bu, stasis tarafından takip edilir. Stasis ise iyonlar üzerinde beliren temel vücut planları demektir."

"Bunun hepsi zaman içinde organizmalardaki yavaş ve tedrici gelişmeyi öngören Darwinizmle taban tabana zıttır. Darwin, Kambriyen patlamalarının kendi teorisine karşı 'açıklanamaz' ve 'geçerli bir argüman' olduğunu kabul etmişti. O, '*natura non facit saltum*' (doğada sıçrama yoktur) üzerinde ısrarla durdu. Zamanla daha fazla fosiller keşfedildikçe, haklı çıkacağını düşünüyordu, fakat gerçek onun için, hayal edebileceğinden bile daha kötü oldu."

Asıl mesele, tüm şu proteinleri, hücreleri ve vücut planlarını inşa eden bilginin nereden geldiği? Örneğin Kambriyen canlıları *lysyl oxidase* gibi kompleks proteinlere gereksinim duymuş olacaktı. Bugünün canlılarında, *lysyl oxidase* molekülleri dört yüz amino-asite gereksinim duyar. Şu kompleks molekülleri inşa eden genetik bilgi

nerede meydana geldi? Bunlar, ne tesadüfün ve doğal seleksiyonun ne de kendi kendine düzenlemenin üretebileceği, son derece kompleks ve belirli türdeki genetik bilgiye gereksinim duyacaktı.

Üçüncü bölümde kendisiyle mülakat yaptığım biyolog Jonathan Wells, Kambriyen patlamasına yönelttiğim itirazlarımı tatmin edici bir şekilde cevaplamıştı. Bu itirazlardan birisi, geçiş organizmalarının fosillerde kalıt bırakmayacak kadar küçük ya da yumuşak olma ihtimaliydi. Bu arada aklıma başka bir ihtimal daha geldi.

"Belki" dedim; "bazı açıklanmamış çevresel olgular, yeni organizmaların meydana gelmesini hızlandıran ani ve büyük miktarda mutasyonlara sebep oldu."

"Bu durum, problemi çözmez." diye yanıt verdi Meyer. "Mutasyon oranını ne kadar büyük tutarsak tutalım, Kambriyen patlaması fosillerin yansıttığı türdeki geniş ölçekli değişimlerin gerçekleşmesi için çok çok kısadır."

"İkincisi, sadece organizmaların ilk gelişmeleri esnasında ortaya çıkan mutasyonların, büyük ölçekli makro evrimsel değişimi sağlamada bir şansı olabilir. Ve bilim adamları, bu seviyedeki mutasyonların genellikle olumsuz etkilerinin olduğunu buldular. Dolayısıyla bu embriyo genellikle ölür ya da sakatlanır."

Genetik uzmanı John F. McDonald, bu durumu, "Darwinciliğin büyük çelişkisi" olarak adlandırır.[329] Makro-evrimin gereksinim duyduğu mutasyonların tümü; yani büyük ölçekli ve faydalı mutasyonlar, meydana çıkmaz. Buna karşılık ortaya çıkan, onların hiç de istemedikleri büyük ölçekli ama zararlı mutasyonlarla küçük ölçekli etkisiz mutasyon türleridir.

Bazı evrimcilerin ileri sürdüğü diğer bir düşünceden bahsettim ve sordum: "Mutasyonlar, DNA'nın, organizmada hiçbir doğrudan etkisi olmayan, bir çeşit nötr bölgesinde ortaya çıkmış olamaz mıydı? Bu

mutasyonların biriktiği uzun zaman aralığının sonunda, yeni bir gen dizisi, aniden kırılıp bütünüyle yeni bir protein oluşturabilirdi. Akabinde, doğal seleksiyon, bu durumun organizma üzerindeki herhangi bir faydalı etkisini muhafaza edecekti."

Meyer'e göre, bu teori yeni değildi. O, bunu şu şekilde cevapladı: "Unutmamalısınız ki bu mutasyonların tesadüfen meydana gelmiş olması gerekecekti. Çünkü doğal seleksiyon, organizmaya pozitif bir faydasını bulana kadar hiçbir şeyi muhafaza edemez. Problem, doğal seleksiyonun yardımı olmaksızın, alışılmışın dışında işlevsel bir protein meydana getirme ihtimalinin, yok denecek kadar az olmasıydı. Şimdilerde moleküler biyolojide bu durumu saptayan birkaç çalışma vardır. Dolayısıyla evrimin 'nötr teorisi' olarak adlandırılan şey, başka bir çıkmazdır."

Gerçekten, tüm delili izah eden yalnızca bir açıklama vardı. Herhangi bir uğraş sonunda, bu açıklamanın aşikâr olmasına rağmen hâlâ çoğu bilim adamı bu açıklamadan çekinir. Meyer, özetledi: "Cevap, akıllı bir tasarımcıdır."

Baş Aşağı Modeline Uygun Olma

Bir Yaratıcı varsayımı da diğerleri gibi bir açıklama olarak ele alınacak olsa, "Kambriyen patlaması" bilmecesi çabucak çözülüverir. Patlamanın en can sıkıcı ve görünüşünden ötürü "baş aşağı" modeli olarak adlandırılan özelliklerinden birisi, akıllı tasarımla etkili bir şekilde izah edilir.

Meyer şöyle dedi: "Neo-Darwinizm, evrilen organizmalar arasındaki şekil itibariyle küçük farkların, şekil ve vücut plan tanzimindeki büyük farklardan önce meydana çıktığı, bir aşağıdan yukarıya modelini öngörür. Örneğin, pre-Kambriyen süngerlerin bazı çeşitlenmelere sebep olduğunu varsayalım. Bu çeşitler, zaman içerisinde farklı türleri meydana getirmek üzere evrilecekti. Bu süreç devam ettikçe,

Kambriyen döneminde, bütünüyle yeni vücut yapılı, tamamıyla farklı yaratıklar ortaya çıkmış olacaktı."

Fakat bunun yerine, Kambriyen patlamasının fosilleri, son derece farklı bir baş aşağı modelini ortaya koyar. İlk olarak, şekil ve vücut planlarındaki büyük farklılıklar meydana gelir ve bunlardan önce daha basit hiçbir değişim meydana gelmez. Daha sonra bu ayrı ve farklı vücut planları çerçevesinde bazı küçük değişimler oluşur.

"Bu, neo-Darwincilerin sessizliğe gömülmelerine neden olan bir gelişmeydi. Diğerleri ise bunu evrimsel değişimin büyük sıçrayışla yaptığını, yani kesintiye uğratılmış denge düşüncesi olarak adlandırılan şeyi ortaya atarak izah etmeyi denedi. Fakat bu bile baş aşağı fenomenini izah edemez. Aslında kesintiye uğratılmış denge, bir aşağıdan yukarıya modelini öngörür; bu ise net bir şekilde, evrimsel değişmedeki artışların daha büyük olacağını öne sürer. Fakat siz akıllı tasarımı varsayarsanız, bu takdirde, baş aşağı modeli anlamlı olur, çünkü bu, insanlığın teknolojik tasarımının tarihinde gördüğümüz modellerin aynıdır."

"Bir örnek verebilir misiniz?" diye sordum.

"Elbette, arabaları ya da uçakları düşünün." diye yanıtladı ve "Bu araçlar 'baş aşağı' modelinin bariz örnekleridir. Her ikisinde de asıl proje ya da plan aniden ortaya çıkar ve sonra öz itibariyle tarih boyunca sabit kalır." dedi.

"Örneğin, tüm arabalar, bir motor, bir mil, iki aks, dört teker ve sair şeylerin içinde bulunduğu temel bir tanzim planına sahiptir. Temel keşif meydana geldikten sonra, zaman içerisinde, gövdeye bağlı değişimler ortaya çıkmıştır. Bu, baş aşağı değişim örneğidir. Bu orijinal proje, akıl ürünüydü. Yıllar içinde onun devamlılığı, otomotiv mühendislerinin nesilden nesile aktardığı düşünceyle izah edilir."

"Benzer bir şekilde, Kambriyen canlılarının vücut planları, tasarımcının bir fikri olarak niye düşünülmesin ki? Bu ilk önce, vücuttaki büyük farklılıkların ortaya çıkma nedenini, sonra da sıradaki küçük

ölçekli değişimlerin ortaya çıkış nedenini izah edecektir. Aslında biliyoruz ki baş aşağı tarzı modelleri meydana getiren sebep, akıldır. Ayrıca baş aşağı modelini, gerek fosil kaydında gerekse arabalardan silahlara, uçaklardan bisikletlere kadar birçok örnekle dolu beşeri teknolojide de görürüz."[330]

"Akıl, ayrıca Kambriyen canlılarındaki yeni vücut yapılarının oluşumu için şart olan bilgi tabakalarının kökenini de izah eder. Daha önce bahsettiğim gibi, yeni bir canlı inşa etmek için, proteinleri daha yüksek seviyedeki yapılara yerleştiren ilave bilgiye ve proteinleri meydana getiren DNA'ya gereksinim duyarsınız. Beşeri teknolojilere has tanzimdeki gibi aynı safhaları ya da hiyerarşik formu buluruz. Tıpkı, bir bilgisayarın ana kartındaki gibi. İnsanlar, aklı hem transistörler ve kapasitörler gibi karmaşık öğeleri meydana getirmek için hem de bunların, tamamlanmış bir devredeki belirli düzenini ve bağlantısını sağlamak için kullanırlar."

"Akıllı tasarımı bir seçenek olarak ele aldığınızda, onun Kambriyen fenomeninin ana özelliklerini nasıl izah ettiğini çabucak görebilirsiniz. Başka hiçbir teori, böyle karmaşık ve yeni yaratıkların aniden ortaya çıkışını izah edemez. Başka hiçbir teori, baş aşağı modelleri açıklayamaz. Başka hiçbir teori yeni canlı formları için gerekli, karmaşık ve işlevsel olarak belirli bilginin nasıl ortaya çıktığını gösteremez."

"Fakat akıllı tasarım, modası geçmiş bir kavrammış gibi geliyor kulağa." dedim. William Paley, iki yüz yıldan bile önce, biyolojik sistemleri bir saatin işleme tarzıyla çok iyi bir şekilde kıyaslamıştı.

Meyer bacaklarını düzeltip, her ikisini yere basarak şöyle dedi: "Ben söylediğiniz şeyin tersinin doğru olduğunu düşünüyorum. Biz, iç savaştan bu yana, biyolojiye dair birçok şey öğrenmiştik, evrimciler ise hâlâ Darwin'in 19. yy. düşüncesini 21. yy.ın gerçekliğine uygulamak için uğraşıyor, fakat bu işe yaramıyor. Buharlı gemi

döneminin açıklamaları artık, bilgi çağının biyoloji dünyasını izah etmek için yeterli gelmiyor."

"Darwinciler, uğraşlarını sürdürmek için, bir çeşit epistemolojik zorunluluk altında olduklarını söylerler, çünkü tasarıma başvurmak, bilimden vazgeçmek olacaktı. Aslında şu an bilimi yeniden tanımlama zamanıdır. Biz yalnızca en iyi naturalistik izahın değil, aksine en iyi izahın peşinde olmalıyız. Ayrıca akıllı tasarım dünyanın nasıl işlediğiyle en uyum içindeki izahtır."

Bir Akıl Alameti

Görüşmemiz sona yaklaşırken, Meyer'in 21. yy.dan bahsetmesi araştırmamızın son safhasını oluşturmuştu. "Önümüzdeki on ya da yirmi yıl içerisinde ne bekliyorsunuz?" diye sordum.

Meyer, gözlüklerini çıkarıp cebine koyarken şöyle dedi: "Biyolojide yer alan bilgi devriminin, Darwinizm ve kimyasal evrimci teoriler için ölüm ilanı olacağını düşünüyorum."

"Hayatın kökenini yalnızca kimyasal öğelere bağlı olarak açıklama uğraşı şimdilerde can çekişmektedir. Natüralizm, akıl eseri bir bilgi akımı olmaksızın madde ve enerjideki biyolojik işlevin nasıl hasıl olduğuna dair sorunu cevaplayamaz."

"Bilgi, maddeden çıkartılabilecek bir şey değildir. Bilgi, bir anlamda, madde ve enerjiyi aşar. Yalnızca madde ve enerjiye bağlı naturalistik teoriler, bilgiyi izah edemez. Bu ancak akıl ile izah edilebilir. Ben bu farkına varışın gittikçe artan sayıda insanı, özellikle bilgi çağı teknolojisinde büyüyen daha genç bilim adamlarını aydınlatacağını düşünüyorum. Bugün biz bilgi satın alıyoruz, satıyoruz ona bir meta olarak bakıyoruz ve onu öylece değerlendiriyoruz, onu kablolarla iletiyoruz ve uydular arcılığıyla sıçratıyoruz. Ve onun her zaman akıllı temsilcilerden geldiğini biliyoruz. Öyleyse hayatta var olan bilgi gerçeğine ne anlam vereceğiz? DNA'nın gezegendeki en ileri düzeydeki

bilgisayardakinden daha küçük bir yerde, çok daha fazla bilgiyi depolaması karşısında takınacağımız tavır ne olacak?"

"Bilgi, aklın alametidir. Öyle ki biz, genetikteki ve biyolojideki kanıtlardan yola çıkarak bizimkinden daha muazzam bir aklın yani şaşırtıcı şekilde yaratıcı olan, bilinçli, maksatlı, rasyonel bir aklın varlığını anlayabiliriz. Başka çıkar yol da yoktur zaten."

Yarım açık pencereden içeriye giren sokak gürültüsü, trafik yoğunlaştıkça daha da artıyordu. Meyer'in zarif eşi, akşam yemeği için somon balığı pişiriyordu. Trafiğe kalmak istemiyorsak artık yola çıkma zamanıydı.

Meyer'in görüşmemizin sonuna doğru, iki sorusu, etkili bir şekilde konuyu özetlemişti. Hayatın merkezindeki bilgi düzensiz değildir. Tuz kristalleri gibi basit bir şekilde düzenli de değildir. Fakat, biyolojik mekanizmaların inşası gibi, insanlığın teknolojik kabiliyetlerini fazlasıyla aşan şaşırtıcı bir görevin üstesinden gelebilen karmaşık ve belirli bir bilgidir.

Bilgiyi akıldan başka ne meydana getirebilir? Fosil kayıtlarındaki kesinlikle hiçbir geçiş aralığı bulunmayan tamamen biçimlenmiş ve karmaşık yaratıklardaki şok edici farklılığın çabuk meydana çıkışını başka neyle izah edebiliriz? Sonuç şuraya geliyordu: Akıl sahibi bir varlık genetik şifredeki dört kimyasal harfle varlığının delilini açıklıyordu. Bu, Yaratıcının hemen hemen her hücreye imza atması demektir.

Seyahat ve görüşme kasırgasının yorgunluğunu bir parça üzerimde hissediyordum, iç çekip sandalyeme iyice gömüldüm. Araştırmamın sonuna yaklaştığımın farkındaydım. Fakat danışmam gereken en az bir uzman daha olduğunu biliyordum.

Görüşmemizin son dakikalarında, Meyer, 'akıl' kelimesinden bahsedip onu bilinçli bir faaliyete hamletmişti. Bu sohbet esnasında DNA kadar, insan beyni de ilgimi çekmişti. Aşağı yukarı 1300 gram olan beyinde, on milyar civarında sinir hücresi vardır ve bu hücrelerin her

biri, bir katrilyon bağlantıyı meydana getirmek için yeteri kadar fiber gönderir. Bu ise bir milyon mil karelik alanı kaplayan, kesif bir ormandaki yaprakların sayısına eşittir.[331]

Bununla birlikte, tüm bunlar eşsiz bir fenomeni, insan bilincini nasıl meydana getirir? Olgunlaşmamış biyolojik süreçler nasıl olur da benim düşünmemi, inançlarımı şekillendirmemi ya da irademle tercihlerde bulunmamı mümkün kılar? Bilincim yalnızca, beynime dair fizik ya da kimya bilgisine atfolunabilir mi? Yoksa bana maddi olmayan bir zihin ve ruh mu bahşedilmiştir? Eğer ruhun varlığına dair ikna edici bir delil varsa bu, bana bir yaratıcının ve ahiretin varlığı hakkında ne söyleyebilir?

Küçük not defterimi çıkardım ve Los Angeles'a döner dönmez bilinç konusunda uzman biriyle temasta bulunmamı hatırlatan bir not yazdım.

İleri Okumalar İçin

Meyer, Stephen C. "The Cambrian Information Explosion: Evidence for Intelligent Design." içinde *Debating Design*, eds. Michael Ruse and William Dembski. Cambridge University Press, 2004.

_______ "DNA and the Origin of Life: Information, Specification, and Explanation" and "The Cambrian Explosion: Biology's Big Bang." içinde *Darwinism, Design and Public Education*, eds. John Angus Campbell and Stephen C. Meyer. Michigan State University Press, 2003.

_______ "Evidence for Design in Physics and Biology." içinde *Science and Evidence for Design in the Universe*, eds, Michael J. Behe, William A. Dembski, and Stephen C. Meyer. Ignatius Press, 1999.

_______ "The Explanatory Power of Design: DNA and the Origin of Information." içinde *Mere Creation*, ed. William A. Dembski InterVarsity, 1998, 113-47.

BÖLÜM 10

ŞUUR DELİLİ: AKIL MUAMMASI

Düşünüyorum, öyleyse varım.

René Descartes

Bir tutam atomun niye düşünce kabiliyeti olsun ki? Niye ben, şu yazıyı yazarken bile, ne yaptığım üzerinde düşünebiliyorum; ya da niye siz, yazdıklarımı okurken, ileri sürdüğüm fikirler hakkında, benimle aynı fikirleri paylaşarak ya da onları reddederek, hoşnutlukla veya canınız sıkılarak, bana karşı çıkmaya hazırlanarak veya fikirlerimin buna bile değmeyeceğini düşünerek kafa yorabiliyorsunuz ki? Kimsenin, hele de bir Darwinistin, bu sorulara bir cevabı yoktur. Mesele şu ki, bu sorulara bilimsel bir cevap verilemez.

Darwinist filozof Michael Ruse [332]

Son derece prestijli bir ödül olan Ulusal Teknoloji Nişanı sahibi tekno-kâhin Ray Kurzweil, makinelerin aklının bu yüzyılın başlarında insan aklını geçeceği tahmininde bulundu ve *Forbes* tarafından "en iyi düşünen makine" olarak adlandırıldı: "Akıl derken, insan aklının sahip olduğu –müzikal ve sanatsal yetenekleri, eser verebilmeyi, fiziksel hareketleri hattâ duygusal tepkileri de kapsayan– tüm karmaşık ve ince süreçleri kastediyorum."

"2019 yılında bin dolarlık bir bilgisayar insan beyninin işlem kapasitesine ulaşacak... 2050'de ise bin dolarlık bir bilgisayarın işlem kapasitesi yeryüzündeki bütün insan beyinlerinin toplam işlem kapasitesine eşit olacak. Gelecekteki bu makineler tinsel tecrübelere sahip olabilecek mi? Kesinlikle bunu isteyecekler. Birer insan olmak ve insanoğlunun, sahip olduğunu iddia ettiği tüm duygusal ve tinsel tecrübelere sahip olmak isteyecekler."[333]

Kurzweil, geleceğin dünyası üzerine akıl yürütmelerde bulunduğu *The Age of Spiritual Machines* isimli kitabında; bilgisayarların insanlardan daha hızlı işlem yapabilmelerinin yanı sıra şuur sahibi de olabilecekleri, böylece biyolojik temelli karşılıkları ile aralarında hiçbir temel fark kalmayacağı yönündeki tartışmalı tezi işliyor.

Kurzweil'in teorileri, bir açıdan, Darwinist evrimin mantıksal uzantısı olarak görülebilir. Darwinistlere göre fiziki dünya maddeden ibarettir. Beyin, başlardaki basit işlem gücünün zamanla artması sonucu evrimleşmiş ve bugünkü yapısına ulaşmıştır. Beynin belirli bir yapıya ve karmaşıklık düzeyine ulaştığı noktada insanlar "şuur" sahibi olmuş yani aniden öznellik, hisler, umutlar, bakış açısı, kendiliğinin farkında olma, iç gözlem ve "benliğimizin o gizli sesi" gibi yetenekleri ortaya çıkmıştır.

1871'de, Darwin'in savunucularından Thomas Huxley şöyle demişti: "Akıl [ya da şuur] maddenin, o madde belirli bir organizasyon düzeyine ulaştığında, ortaya çıkan bir fonksiyonudur."[334] Sosyobiyolog Edward O. Wilson'ın da dediği gibi; günümüzde Darwinistler "şuurlu tecrübenin metafiziksel değil, fiziksel bir fenomen" olduğu konusunda görüş birliği içerisindedirler.[335]

Eğer şuur gerçekten de çok karmaşık olan beynin işlem gücünün doğal bir sonucu ise neden süper-zeki robotlar da insan beyninden daha üstün bir işlem kapasitesine ulaştıklarında şuur sahibi

olmasınlar? Darwin'in temel önermeleri kabul edildiğinde, birden Kurzweil'in geleceğe dair senaryolarının mümkün olabileceği ihtimali beliriyor.

Arizona Üniversitesi'ndeki Şuur Çalışmaları Merkezi'nin yöneticilerinden David Chalmers; "Eğer istediğiniz her türlü yapıya sahip bir bilgisayar oluşturabilirseniz, ve eğer şuur da yapı tarafından oluşturuluyorsa, tanım gereği bu tür bir yapı şuuru netice verecektir." saptamasında bulundu.[336]

Öte yandan, Kurzweil'in tahminleri bilgisayarların şuur sahibi olmalarının saçmalığına inananlar tarafından şiddetle eleştirildi. Berkeley Üniversitesi'nde beyin profesörü olarak görev yapan John Searle, "İleri sürülen heyecan verici iddialarla bu iddiaları desteklemek için kullanılan delillerin zayıflığının bu kadar büyük bir tezat oluşturduğu başka bir kitap daha okuduğumu hatırlamıyorum." diyerek Kurzweil'in ciddiye alınamayacağını öne sürüyordu.[337] "Gücü istediğiniz kadar artırabilir, dilediğiniz sayıda bilgisayarı birbirine bağlayabilirsiniz ama sonuçta gene de şuur sahibi olmayacaklardır, çünkü ne olursa olsun tek yaptıkları sembolleri ardı ardına dizmekten ibaret olacaktır."[338]

Baylor Üniversitesi Bilimin Kavramsal Temelleri kürsüsünden William Dembski de şu yorumda bulundu: "Kurzweil, bilim kurguyu ve kalitesiz felsefeyi pazarlamaya çalışıyor."[339]

Gelecekteki bilgisayarlara dair bu ilginç tartışma süredursun, insan şuuru hakkındaki çok daha önemli bir ikilem hâlâ çözülememiştir. Ne gariptir ki artık birçok bilim adamı ve filozof, fizik ve kimya kanunlarının insanların sahip olduğu şuur tecrübesini izah edemediği sonucuna ulaşmaktadırlar. Onlar artık, fizik alemde sahip olduğumuz beynin yanında "ruh", "akıl" ya da "kişilik" denen metafizik bir gerçekliğin de şuurumuzda pay sahibi olduğunu düşünmektedirler.

Bu aynı zamanda, Darwin'in tamamen materyalist temellere oturan teorisini çürütmeye ve bu metafizik varlığı insanın mahiyetine yerleştiren bir Yaratıcının varlığını ispatlamaya yönelik önemli bir delildir.

Şuur Üzerine Tartışmalar

Konu hakkında düşünceleri tersine dönen bir bilim adamı da, modern nöroşirurjinin babası, meşhur Wilder Penfield'dir. İşe öncelikle, 'şuur'un, sinapsların şaşırtıcı bir şekilde saniyede on milyon belki milyar kez tepki verdikleri, beyindeki sinirsel aktivitelerden bir şekilde fışkırdığından şüphelenerek başladı. "Kendi bilimsel kariyerim boyunca, ben de diğer bilim adamları gibi, beynin akla bir izah getirdiğini ispatlamak için mücadele ettim." diyordu.[340]

Ama, binden fazla sara hastası üzerinde yaptığı araştırmalarda, beynin ve aklın her ne kadar açıkça etkileşimde bulunsalar da aslında birbirinden çok ayrı oldukları somut gerçeğiyle yüz yüze geldi. Bu alanda bir uzmanın açıklaması aşağıdaki gibidir:

> Penfield, şuurlu hastalarına, onların proper motor cortexlerini elektriksel olarak uyaracak kadar akım verecek ama onları bir ellerini hareket ettirmemeye zorlayacaktır. Hasta bir eliyle diğerini sıkıca kavrayarak elini sabit tutmak için kendini zorlar. Böylece bir el elektrik akımının kontrolünde, diğer el ise hastanın zihninin kontrolünde; birbirleriyle savaşırlar. Penfield, bu deneyle, hastanın yalnızca olayla uyarılan maddi bir beyni olmadığı, aynı zamanda beyinle etkileşim içerisinde bulunan gayr-ı maddi bir hakikatin de var olduğu açıklamasına açık kapı bırakmıştır.[341]

Başka bir deyişle, Penfield sonunda, insanların hem beden hem de ruhtan oluştuğunu kabul etmiştir. "En yüksek beyin

mekanizmasının veya herhangi bir refleksler dizisinin, ne kadar karmaşık olsa da, aklın görevini yürütmesini ve aklın vazifesini yerine getirmesini beklemek saçma olur."[32] demiştir. "Böylece bilim adamının da, ruhun varlığına bilimin kuralları çerçevesinde inanabilmesi ne kadar heyecan verici!"[343]

Benzer şekilde, "beynin işleyişi hakkındaki ilmimizin temellerini atan dahi"[344] olarak anılan, Oxford Üniversitesi fizyoloji profesörü, Nobel ödülü sahibi Sir Charles Sherrington, ölümünden beş gün önce şöyle söylemiştir: "Benim için, şu anda, tek gerçek insan ruhudur."[345] Sherrigton'un eski öğrencisi, kendisi de seçkin bir nörofizyolojist ve Nobel ödülü sahibi olan John C. Eccles'ın kesin yargısı da aynı şekildedir: "Benzersiz şuur sahibi zihin veya benzersiz benliğimin ya da ruhumun, doğaüstü aslı diyebileceğimiz bir şeyin varlığına inanmak zorunda kaldım."[346]

Ancak, yirmi birinci yüzyılda, John Calvin'in on altıncı yüzyılda ortaya attığı "Sahip olduğumuz ihsanların kendimizden olmaları mümkün değildir" benzeri bir fikre inanmak gerçekten mâkul müdür? Ya da bunların ilâhî bir kaynağı olduğuna mı inanmalıyız?[347] Acabâ, insanların hem bedenden hem ruhtan oluştuğu iddiasında ısrar etmek, arkasında durabileceğimiz bir iddia mıdır?[348] Ya da insan beyni, MIT'li Marvin Minsky'nin meşhur sözlerinin ifade ettiği gibi, basitçe, "tüm mekanik verimliliğiyle şuurlu düşünebilen, etten bir bilgisayar" mıdır?

"Şuur" diyor Searle, "hayatın kendisi dışında, varlığımızla ilgili tek ve en önemli gerçektir."[349] Ben de açıkça anladım ki aklımızın esrârına cevap, ya Darwinist natüralizmin güçlü bir tasdiki ya da kendi 'sûret'inde yaratıldığımız çok daha büyük bir Aklın iknâ edici tasdiki olabilir.

Beynin Sınırlarını Aşmak

İnsan bilinci hakkındaki bilimsel araştırmalardan biri, *Resuscitation* dergisinde yayınlanmış ve bilim adamlarına, Kaliforniya Teknoloji Enstitüsü'nde, 2001'de sunulmuştu. O sene, İngiliz bilim adamları, şuurun, insan beyni işlemeyi durdurduktan ve kişi tıbben ölü ilan edildikten sonra da devam ettiğine kanıt bulmuştu.[350] Bu, zihin ve beynin aynı şey olmadıklarına, birbirinden uzak varlıklar olduğuna dair, yeni ve dramatik bir delildi.

"Araştırma," diyordu Reuters haber ajansından Sarah Tippit, "ölümden sonra hayatın ve insan ruhu diye bir şeyin varlığına dair tartışmaları canlandırdı."[351]

Dergideki makalelerinde, doktor Sam Parnia ve Londra'daki Psikiyatri Enstitüsü'nde nöropsikiyatrist Peter Fenwick, tıbbi olarak ölü ilan edildikten sonra canlanan ve kendileriyle röportaj yapılan 63 kalp krizi kurbanı üzerindeki çalışmalarını anlatıyorlardı. Bunların yüzde onu, beyinlerinin çalışmadığı süre zarfında, hafıza oluşumu ve tefekkürle beraber, düzgün bir şekilde düşündüklerini ifade ettiler. Sonraları, araştırmacılar birçok benzer durumla karşılaştılar.[352]

Geniş ölçekli çalışmalara hâlâ ihtiyaç duyulduğu sıralarda, bir zamanlar şüpheci olan Parma, şimdiye kadarki bilimsel bulguların, "aklın, 'şuur'un veya 'ruh'un, beyinden ayrı birer varlık olduğu görüşünü destekleyeceğini" söylüyordu.[353]

Bir televizyon nasıl havadaki dalgalardan, görüntü ve sesleri seçip gösteriyorsa beynin de zihnin bir göstergesi olabileceğini iddia ediyordu. Beyindeki bir hasarın, bir kişinin zihninin ve kişiliğinin bazı yönlerini yitirmesine yol açması, beynin zihnin kaynağı olmasını gerektirmezdi. "Bunun tek gösterdiği, o cihazın hasar gördüğüdür." diyordu.[354]

Bu konu ve insan şuurunun diğer yönleri üzerine yapılan araştırmalar aktif olarak devam etmekte.[355] Bu sırada, tamamen maddi bir cevap bulmaya kendini adamış bilim adamları –özellikle "maddeciler"– beynin şuuru nasıl doğurmuş olabileceğine dair henüz hiçbir açıklamaları olmadığını samimiyetle itiraf ediyorlar.

"Beynin şuurlu durumları nasıl oluşturduğuna dair elimizde bir teorimiz olmadığı gibi, şuurun kainatın sınırları içerisinde nereye oturduğuna dair de elimizde bir teorimiz yok." diyor Searle.[356]

Hâlâ, Searle ve daha birçokları, bilimin sonuçta tamamen tabii bir açıklama keşfedeceğine dair sarsılmaz inançlarına sığınıyor. Darwinizm, tartışılamaz bir başlangıç noktası olarak kabul edildiğinde, gerçekten de başka bir seçenek kalmıyor.

"Ben de kesinlikle güvenli taraftayım, zihnin beyinden ortaya çıktığına maddi bir açıklama, belki de çok yakında getirilecek." diye öngörüyor, nöroloji profesörü Antonio R. Damasio. Ancak bazı makul bilgiler, sersemletici bir etkiye sahip.[357]

Eccles, bu tarz bir yaklaşımı "Vaatlere dayalı bir maddecilik, abartılı ve uygulanamaz." olarak nitelendiriyor.[358] Ve birçok araştırmacı, gittikleri her yerde bilim delilini ve felsefe mantığını kullanarak Eccles'ın örneğini takip ediyor. Antropolojist Marilyn Schlitz'in ifadesiyle:

> Teorileri değil verileri esas almada, bir emprisistin yaklaşımını benimserim. Ve gördüğüm veriler de bana, insanların deneyimlerinde, zihnin yalnızca beyinden ibaret olduğunu iddia eden maddeci duruşu reddeden yönler bulunduğunu söylüyor. Şuurumuzun ve zihnimizin, beynimizin sınırlarını aştığını ifade eden elle tutulur, somut veriler var ortada.[359]

Dinler tutarlı bir şekilde insanların iki yönlü bir mahluk, bir ruh-beden ikilemesi olduğunu öğretiyor, diyor antropolojist Arthur C.

Custance. Sonra da ilginç bir şekilde ekliyor: "Bu noktaya kadar teoloji ve son araştırmaların bulguları arasında bir çatışma yok."[360] Custance devamında şöyle diyor:

> [Kitab-ı Mukaddes'e] göre ruh vücudu terk ettiğinde, vücut ölür ve eğer ruh vücuda geri gelirse, vücut yeniden canlanır.[361] Bu dualite, Kitab-ı Mukaddes'te yüzlerce yerde tekrar edilir.[362]

Acaba dinler ve günümüz araştırmaları gerçekten birbirini destekliyor ve aynı zamanda yalnızca beynin şuurdan sorumlu olduğunu iddia eden Darwinizmle çelişiyor mu? Bu soruya bir cevap aramaya giriştiğimde, Güney Kaliforniya'daki evimden çok uzaklara gitmek zorunda kalmadım. Bilim, felsefe ve teoloji konularında uzman, bu konular hakkında yılarca yazıp çizmiş ve kafa yormuş ünlü bir profesörün evine kısa bir yolculuk buna yetti.

Görüşme 8: J. P. Moreland

Serin ve sisli bir sabahta, J. P. Moreland'in evine arabamı çektiğimde, elinde bir bardak kahve, komşularıyla yaptığı ayaküstü bir sohbetten dönüyordu. Aklaşmış saçları kısa kesilmiş, bıyıkları özenle düzeltilmişti ve kırmızı kravatı, mavi kazağı ve koyu renkli bol pantolonu içinde oldukça şık görünüyordu.

"Sizi tekrar gördüğüme sevindim," dedi el sıkışırken. "İçeri buyrun."

Oturma odasına girdik. Kendisi, çiçek desenli bir sandalyeye oturdu, beni de yanındaki kanepeye buyur etti. Bundan önce başka tartışmalı konularda da röportajlar yapmış olduğumdan, Moreland'e yabancı değildim.[363] Her iki seferinde de, kendisinin soyut ve teknik konular hakkında, anlaşılır ve kesin bir dil kullanmadaki sıra dışı

kabiliyetini hayretle fark etmiştim. Çünkü bu bir bilim adamı için alışılmadık, bir teolog için çok özel ve bir felsefeci için kesinlikle çok nadir bir yetenekti.

Moreland'in bilim çalışmaları, kimya okuduğu Missouri Üniversitesi'nde başlamıştı. Bunun sonucu olarak Colorado Üniversitesi'nde nükleer kimya çalışması için bir burs kazanmıştı. Ancak kendisi kariyerini başka bir mecrada sürdürmek istediği için Dallas İlahiyat Fakültesi'nde teoloji üzerine yüksek lisans yaptı. Ardından, Güney Kaliforniya Üniversitesi'nde felsefe doktorasını tamamladı.

Moreland, çok erken dönemlerde, daha sonra değişik kitaplarında sık sık işleyeceği, insan şuuru konusuna ilgiyle eğilmişti. Yazdığı, derlediği ve yazarları arasında bulunduğu kitaplardan bazıları şunlardır: *Christianity and the Nature of Science*, *Body and Soul*, *The Life and the Death Debate*, *Scaling in Secular City*, *Naturalism: A Critical Analysis*.

Aynı zamanda, elliden fazla teknik makalesi yayımlanmıştır. Üyesi bulunduğu kurumlar arasında, ulusal bilim, felsefe ve teoloji dernekleri bulunmaktadır. Halen, Talbot Teoloji Okulu'nda oldukça saygın bir felsefe programında profesör olarak, aralarında şuur felsefesinin de bulunduğu birçok konuda ders vermektedir.

Röportaja başlamadan önce, bazı anahtar tanımlamaları açıkça ortaya koymanın –her ne kadar, konu şuur olunca, oldukça zor olsa da– iyi bir fikir olacağını düşünüyorum.

Şuuru Geri Kazanmak

Birleşik Devletler Anayasa Mahkemesi Üyesi Potter Stewart, bir zamanlar, pornografiyi tarif etmenin zor olacağını söylemiş, "ama gördüğüm zaman tanırım" demişti.[364] Benzer şekilde, şuur da tarifi tartışmalı mefhumlardan biridir. Yine de kendi şuurlu düşüncelerimiz,

kendimize yeterince açıktır. Edinburgh Üniversitesi'nden J. R. Smythies'in de belirttiği gibi: "Başka insanların şuuru benim için soyut kalabilir, ancak kendi şuurum benim için gerçektir."[365]

"Şuur nedir?" dedi Moreland, benim giriş sorumu tekrarlayarak. "Evet, basit bir tanım yapmak gerekirse, şuur kendi duygu ve düşün*celerimiz tahlil ettiğimizde farkına vardığımız şeydir. Kendi içinde ne*ler olup bittiğine biraz dikkat et, işte şuur odur."

Bana doğru şöyle bir baktı ve belli ki yüzümdeki ifadeden biraz daha tatmin edici bir tanım beklediğimi görebiliyordu. "Şöyle düşünün." diye devam etti. "Farz edin ki bacağınızdan ameliyat oluyorsunuz ve birden sizin etrafınızda konuşan insanların farkına varmaya başlıyorsunuz. Birisi şöyle diyor: 'Herhalde kendine geliyor.' Dizinizde bir ağrı hissetmeye başlıyorsunuz. Kendi kendinize, 'Nerdeyim? Ne oluyor?' diye düşünüyorsunuz. Sonra, ameliyatta olduğunuzu hatırlıyorsunuz. Bu içinde bulunduğunuz hale, şuuru geri kazanma diyoruz. Kısaca şuur, bizi canlı ve farkında kılan duyular, düşünceler, hisler, istekler inançlar ve serbest tercihlerden oluşur."

"Peki, ya dünyada şuur olmasaydı?" diye sordum.

"Durun size bir örnek vereyim." diye cevapladı. "Elmalar yine kırmızı olurdu, ama kimse kırmızının farkına varmaz ya da bunu hissetmezdi."

"Ya ruh?" dedim. "Bunu nasıl tanımlardınız?"

"Ruh, benliktir, 'ben'dir, ya da 'kendi'dir ve bu şuurumuzu kapsar. Bedene can verir. İşte bu yüzden ruh, bedeni terk ettiğinde beden, cesetten ibaret kalır. Ruh, madde değildir ve bedenden ayrıdır."

Ruha inanmanın evrensel bir olgu olup olmadığını merak ediyordum. "Hıristiyanlığın ötesi hakkında ne diyeceksiniz?" diye sordum. "Bu olgu diğer kültürlerde de mevcut mu?"

"Düalizm, mesela Antik Yunan'da da mevcuttu, ancak onlar,

beden ve ruhun birbirlerine yabancı olduğunu düşünüyordu." diye açıkladı. "Günümüz diliyle ifade edersek, 'Kişiliğin düalizmi ya da benzer kavramlar, inanıyorum ki, bir çok kültürün ve dinî geleneğin ortak paydasıdır.' diyen maddeci Jaegwon Kim'e katılıyorum."[366]

Yine de, düalizmi inkar edip yalnızca maddi varlıklar, yani genetikçi Francis Crick'in dediği gibi, "geniş bir sinir hücreleri bütünü ve bunların yardımcı moleküllerinin davranışlarından ibaret olan" varlıklar olduğumuzu düşünenler de mevcut.[367] Bu konuyu irdelemek üzere, Moreland'le röportajımda alışılmadık bir yaklaşımla, kendisinden –yalnızca birkaç dakikalığına– maddecilerin doğru olduğunu düşünmesini istedim.

Ya Maddecilik Doğruysa?

"Şöyle baksak," dedim, "bazı insanlar maddi olmayan bir ruhumuzun varlığını kesinlikle inkar ediyor. John Searle diyor ki, 'Benim dünya görüşüme göre şuur, beyinde meydana gelen süreçlerle alakalıdır.'[368] Başka bir şekilde söylersek, şuurun tamamen biyolojinin ürünü olduğuna inanıyorlar. Beyin uzmanı Barry Beyerstein'ın dediği gibi, böbrekler nasıl ürin üretiyorsa, beyin de aynen öyle şuur üretiyor."[369]

Ben konuşurken Moreland, başını hafifçe dikleştirmiş, dikkatle dinliyordu. Şöyle devam ettim, "Bana bir iyilik yapın ve bir anlığına, maddecilerin haklı olduğunu düşünün. Eğer maddecilik doğruysa, bunun mantıklı sonuçları neler olacaktır?"

Gözlerini iyice açtı. "Evet, birçok önemli sonucu olurdu." diye cevap verdi.

"Üç tanesini söyleseniz mesela." dedim.

Moreland yeterince istekli görünüyordu. "Öncelikle, eğer maddecilik doğruysa, şuur gerçekten var olamaz, çünkü kişinin kendi

gözünden bakılması gereken şuurlu durumlar diye bir şeyden söz edemezdik." dedi.

"Yani, eğer her şey madde olsaydı, tüm kâinatı bir grafikte ifade edebilirdin, her yıldızı, ayı, her dağı, Lee Strobel'in beynini, Lee Strobel'in böbreklerini ve diğer her şeyi yerli yerine oturtabilirdiniz. Çünkü eğer her şey maddiyse, o zaman her şeyi üçüncü şahsın bakış açısıyla ifade edebilirsiniz. Ama biliyoruz ki bizim, birinci şahıs, yani öznel bir bakışımız var. Demek ki maddecilik doğru olamaz."

Açıkçası, Moreland bu alıştırmaya giderek ısınıyordu. "İkinci sonuç da," diye devam etti, "özgür iradenizin olmayacağıdır. Çünkü madde tamamen tabiat kanunlarına bağlıdır. Herhangi bir maddi nesneye bak." dedi, dışarıya şöyle bir bakış atarak. Sis azalıyordu. "Mesela bir bulut," dedi. "bu sadece maddi bir nesnedir ve hareketi tamamen hava basıncı, rüzgârın hareketi ve benzer kanunlara bağlıdır. Demek ki, eğer ben maddi bir nesneysem, yaptığım her şey, çevrem, genetik yapım ve benzeri şeylerle sabit ve bellidir.

"Bu demektir ki, ben aslında seçim yapmakta özgür değilim. Ne olacağı, çevre ve durum tarafından önceden belirlenmiş. Öyleyse siz beni davranışlarımdan nasıl sorumlu tutarsınız, madem ki ben nasıl davranacağımı belirlemede özgür değilim? Vietnam savaşını kaybetmemizin bir nedeni de bu."

Son cümlesine kadar kendisini rahatça takip ediyordum ki bu son cümle bana tuhaf ve yersiz geldi. "Bunun Vietnam'la ne alakası var?" diye sordum.

Moreland açıkladı: "Başkanın resmi bir danışmanı, B. F. Skinner'ın davranışçı yaklaşımının Pentagon'un stratejisini etkilediğini söylüyordu. Skinner, bizim yalnızca maddi nesneler olduğumuza inanıyordu. Öyleyse hayvanları laboratuarda nasıl elektrik şoklarıyla belli bir şeye şartlandırabiliyorsan, insanları da şartlandırabilirdin.

Belli şeyleri tekrar ederek, insanların davranışlarını değiştirebilirsiniz. Vietnam'da bombaladık, geri döndük, bombaladık, geri döndük, bombaladık... Kuzey Vietnamlılar'a şok üzerine şok vererek, onların davranışlarının değişmesini bekliyorduk. Ne de olsa onlar sadece uyarılara tepki veren maddi nesnelerdi. Eninde sonunda vazgeçeceklerdi."

"Ama olmadı." dedim.

"Doğru, yürümedi."

"Peki, niçin?"

"Çünkü Vietnamlılar, etkilere tepki veren maddi nesnelerden ibaret değildi. Onların ruhları, istekleri, duyguları, inançları var ve özgür iradeleriyle, acı çekmek pahasına da olsa, geri çekilmemeyi ve bizim bombalarımızla onları şartlandırmaya çalışmamıza karşı koyabilirler."

"Yani maddeciler doğruysa, özgür iradeye güle güle. Onların bakışında, biz tabiat kanunlarına ve programımıza göre hareket eden çok karmaşık bilgisayarlardan ibaretiz. Ama, Lee, hatalı oldukları gün gibi ortada. Bizim özgür irademiz var. Hepimiz kendi içimizde bunu biliyoruz. Biz, yalnızca maddi bir beyinden ibaret değiliz."

"Üçüncüsü, eğer maddecilik doğruysa, cesetten ayrı bir ara yaşam durumu söz konusu olamaz. Üç büyük dine göre, öldüğümüzde, ruhlarımız bedenlerimizi terk eder ve bedenlerin tekrar dirilmesini bekler. Yani öldüğümüzde varlığımız sona ermez. Ruhlarımız yaşamaya devam eder."

"Bu ölüm ötesi tecrübelerinde de yaşamaya devam etme vardır. İnsanlar tıbben ölür, ama bazen yukarıda bir yerden yataktaki bedenlerini seyrederler. Bazen, eğer sadece illüzyon görüyor olsalardı bilemeyecekleri şeyler öğrenirler. Bir kadın ölüyor ve hastanenin çatısında bir tenis ayakkabısı görüyor. Bunu nasıl bilebilir ki?"

"Eğer ben beyinden ibaretsem, bedenin dışında var olmam imkânsızdır. İnsanlar ölüm ötesi tecrübelerini dinlerken, hastanenin tavanında bir çift göz ve hâlâ çalışan bir beyin tahayyül etmezler, değil mi? İnsanlar böyle hikâyeler duyduklarında, Lee, o insana sezgisel olarak bedeni terk edebilecek bir ruh atfederler. Ve açıkçası, doğruluklarından şüphe etsek bile, bu hikâyelerin açık bir manası var. Eğer biz bedenlerimizden ibaret olsaydık, bu hikâyeler bize komik ve saçma gelirdi."

Moreland bu konuyu biraz es geçiyor gibiydi. "Peki, bu hikâyeler hakkında, şahsen siz ne düşünüyorsunuz?" diye sordum. "Sizce ölüm ötesi tecrübeleri gerçek mi?"

"Elimize geçen verilere dikkat etmeliyiz, olayın ötesine geçmemeliyiz. Ama kanımca bu tecrübeler, ölümden sonra da devam eden bir şuurun varlığına en azından küçük çapta bir delil olabilir." dedi. Aslında, ta 1965'te, psikolog John Beloff, *The Humanist*'te, ölüm ötesi tecrübelerinin, 'zihnin veya ruhun, maddi dünyadan ayrı birer varlıkları olduğu düalist bir dünya anlayışına işaret ettiklerini' yazmıştı. Ve bunun 'hümanizme, Darwinizmin bir asır önce Hıristiyanlığa vurduğu darbe kadar güçlü bir tehdit oluşturduğunu' söylüyordu."[370]

Kişisel ve Batıni Zihin

Bu noktada, Moreland'ın maddeciliğe yönelttiği eleştirileri dinledikten sonra, şuurun ve ruhun gayr-ı maddi varlıklar olduğunu nasıl doğrulayacağını sormak istedim. "Peki, şuurun ve benliğin, beynin fiziki birer işleminden ibaret olmadığına dair müspet deliller nelerdir?" diye sordum.

"Öncelikle deneylerin verileri var elimizde." diye cevapladı. "Mesela beyin cerrahı Wilder Penfield sara hastalarının beyinlerini elektrikle uyararak kollarını, bacaklarını hareket ettirebildiğini, başlarını

ya da gözlerini çevirebildiğini, konuşturabildiğini veya yutkundurabildiğini fark etti. Ama hastalar, 'Bunu ben yapmadım. Sen yaptın.' diye karşılık verdiler.[371] Penfield'e göre, 'hastalar kendilerini, bedenden ayrı bir mevcudiyetleri var gibi görüyorlar.'[372]

"Penfield'in, beyin kabuğu hakkında ne kadar araştırma yaptığı önemli değil, ama diyordu ki, 'Hiçbir yer yok ki, elektrik uyarılarıyla bir hastanın inanmasına ya da karar vermesine sebep olsun.'[373] Çünkü bu özellikler beyinde değil, şuurlu benlikte bulunur."

"Sonraki birçok araştırma da bunu doğrular. Roger Sperry ve takımı, beynin sağ ve sol yarımkürelerinin farklarını araştırırken, zihnin beynin çalışmasından bağımsız bir etki gücü olduğunu keşfetti. Bu da Sperry'yi maddeciliğin yanlış olduğu kanısına götürdü."[374]

"Bir başka çalışma, elektrik şokunun deriye verilip beyin kabuğuna ulaşmasıyla, kişinin bunu kendi şuuruyla algılaması arasındaki zaman farkını gösteriyor.[375] Buna göre benlik, etkilere algıladığı anda tepki veren bir makineden ibaret değil. Hatta, birçok araştırma projesinin verileri o kadar çarpıcı ki, Laurence C. Wood şöyle diyor: 'Birçok beyin bilimcisi, maddi olmayan bir zihnin varlığını, ahirete inanmadıkları halde, kabul etmek zorunda kaldı.[376]

"Ya laboratuardan ötesi?" diye sordum.

"Geçerli felsefi deliller de var." dedi. "Şöyle ki, şuurun maddi bir olgu olmadığını biliyorum, çünkü şuurum için geçerli olan ama başka hiçbir maddi nesne için geçerli olmayan şeyler var."

"Mesela..." dedim, biraz daha açıklama bekleyerek.

"Mesela bazı düşüncelerim doğruluk vasfına sahip. Ve ne yazık ki bazı düşüncelerim de yanlış. Chicago Bears, Super Bowl'a gidecek gibi." dedi ufak bir kahkahayla.

"Ancak, beynimim hiçbir hali doğru ya da yanlış değil. Hiçbir bilim adamı, beynime bakıp, 'Şuradaki doğru ama bu yanlış.' diyemez.

Demek ki, şuur durumunda doğru şeyler var ki, bunlar hiçbir beyin durumunda doğru değil. Öyleyse aynı şey olamazlar."

"Beynimdeki hiçbir şey, herhangi bir şeyle ilgili değil. Beynimi açıp da, şöyle diyemezsiniz: 'Şu elektrik yolunu görüyor musun, J. P. Moreland'ın beyninin sol yarımküresindeki? Bu, Bears'le ilgili.' Beynizdeki olaylar hiçbir şeyle ilgili değil, ama benim zihnimdeki olaylar bir şeylerle ilgili. Yani bu ikisi farklı şeyler."

"Hem de, şuurum batini ve bana özel. Basitçe kendi iç alemimi incelediğimde, benim ne olup bittiğini kendime özgü bir algılayış tarzım var ve bunu ne siz ne doktorum ne de bir nörobilimci çözebilir. Bir bilim adamı, beynimde neler olduğu hakkında benden çok şey bilebilir, ama zihnimden neler geçtiğini bilemez. Bunu bana sormak zorundadır."

Buna bir örnek vermesini istediğimde, Moreland şöyle dedi, "REM'i (rüya görürken insanın gözünü kırpıştırması) hiç duydunuz mu?"

"Tabii." diye cevap verdim.

"Neyi gösterir?"

"Kişinin rüya gördüğünü."

"Tamamen. Peki, bilim adamları, insanların rüya görürken gözlerini belli bir şekilde hareket ettirdiklerini nereden biliyorlar? İnsanları uyandırıp sormak zorundaydılar. Bilim adamları gözün hareketlerini görüyorlardı, beyindeki fiziki aktiviteleri de gözlemliyorlardı, ve beyin durumlarıyla göz hareketlerini ilişkilendirebiliyorlardı. Ama zihinde neler olup bittiğinden habersizler. Niçin? Çünkü zihin batini ve kişiye özeldir, ama beyin böyle değildir."

Ruhun Gerçekliği

Yüzyıllar boyunca insan ruhu, şairleri büyülemiş, teologları düşündürmüş, felsefecilere sorun olmuş, bilim adamlarına soru işaretleri bırakmıştır. On altıncı yüzyılda yaşamış Avilalı Teresa gibi mistikler, ruhu

şöyle beliğ bir şekilde tasvir ederler: "Ruhu tek bir elmastan yahut, en parlak bir kristalden yapılmış bir şato gibi düşünürüm. İçinde birçok oda barındıran bir şato, tıpkı cennetteki köşkler gibi ... "[377]

Moreland ruhu irdelerken ne yazık ki bu kadar edebî değildi, ancak anlaşılır bir biçimde daha kesindi. Ruhun, şuurumuzu da kapsadığını ifade etti. Ancak hâlâ, ruhun ayrı ve aktüel bir mevcudiyeti olduğu hakkında tatmin edici bir delil sunmamıştı. Onu bu konuda biraz sıkıştırmanın tam zamanı olduğunu hissettim. "Ruhun gerçek olduğunu düşünmenizin sebebi nedir?" diye sordum.

Moreland şöyle cevapladı sorumu: "Öncelikle, biz kendi bedeni-mizden ve şuurumuzdan farklı olduğumuzun farkındayız. Biliyoruz ki, biz, şuuru ve bedeni olan varlıklarız, ama yalnızca şuurlu hayatı-mızdan ya da maddi hayatımızdan ibaret değiliz."

"İnsanın kişisel hususiyetlerinden, hatıralarından ve şuurundan ibaret olmadığını size bir örnekle açıklayayım. Birkaç sene önce, bir öğrencimin kız kardeşi, balayında korkunç bir kaza geçirmişti. Şuurunu ve hafızasını tamamen kaybetmiş ve kişiliğini de kısmen yitirmişti. Evlendiğine inanmıyordu. Kendine geldikçe, ikna etmek için kendisine düğün görüntülerini izlettiler. Sonunda, evlendiğine inandığı noktaya geldiğinde, kocasıyla yeniden evlendi."

"Şimdi hepimiz biliyoruz ki, kazadan önce de sonra da, mevzuu bahis aynı kişiydi. Jamie'nin kız kardeşi. Farklı bir insan değildi, her ne kadar farklı davransa da. Ama tamamen değişik hatıraları vardı. Eski hatıralarını kaybetmişti ve aynı kişiliğe bile sahip değildi. Bu olayın kanıtladığı şey şu ki bir insan, hafızasını kaybedip yeni bir hafıza edinebilir ya da kişiliğinin önemli hususiyetlerini kaybedip kısmen yeni bir kişilik edinebilir, ama yine de aynı insandır."

"Şimdi, eğer ben sadece şuurumdan ibaret olsaydım, şuurum değişikliğe uğradığında ben de değişik bir insan olurdum. Ama biliyoruz

ki, şuurum değişse bile, ben aynı kişiyimdir. Öyleyse ben, şuurumla aynı şey değilim. Ben, 'nefis' (the self) veya ruh olmalıyım ki bu, şuu-rumu da kapsayan bir varlıktır."

"Bedenim mevzubahis olduğunda da durum aynı. Bedenimle ya da beynimle de aynı şey olamam. Televizyonda, girdiği bir ameliyatla beyninin yüzde elli üçü alınmış bir epilepsi hastasının hikâyesini izlemiştim. Ameliyattan çıktığında kimse onun için, 'Burada bir kişinin yüzde kırk yedisi var.' dememişti. Çünkü bir kişi parçalara bölünemez. Sen ya bir kişisindir, ya da değilsindir. Ama beynin ya da bedenin parçalanabilir. Bu da demektir ki ben bedenimle aynı şey değilim."

Bu örnekler bir yere kadar açıklayıcı olmuştu, ama ben yine de şöyle dedim: "Ruhun ve şuurun görülememesi, bunların kavramsallaştırılmasını (anlaşılmasını) zorlaştırıyor."

"Tabii, doğru." diye cevap verdi. "Ruhum ve şuurum görünmez, ama bedenim görülebiliyor. Bu da ayrı bir farklılığı oluşturuyor zaten. Aslında, kızım beşinci sınıftayken, evde ailecek dua ettiğimiz hatırlıyorum. Şöyle demişti kızım: 'Baba, Allah'ı görebilseydim, bu O'na inanmamı kolaylaştırırdı.' Ben de şöyle cevap vermiştim: 'Aslında canım, sorun Allah'ı hiç görmemiş olmanda değil. Sorun, anneni hiç görmemiş olmanda.' Annesi de o sırada hemen yanında oturuyordu."

"Kızım ne söylemek istediğimi sordu, ben de şöyle dedim: 'Farz et ki annenin canını hiç acıtmadan, onu hücre hücre bölüp içine nüfuz edebilsek. Hiçbir zaman, 'Bak, annen bu akşam şunu yapmayı düşünüyormuş.' ya da, 'Hey, bak annemin duyguları bu hücredeymiş.' diyemeyiz. Annenin düşüncelerini, inançlarını, isteklerini, duygularını bu bedeninin içinde kesinlikle bulamayız."

"Tahmin et başka neyi bulamazdık? Annenin egosunu ya da özünü kesinlikle bulamazdık. 'Sonunda, işte şu beyin hücresinde, annem orada. Egosu ya da özü işte burada.' diyemezdik hiçbir zaman.

Çünkü annen bir kişi ve kişiler görünmezdir. Annenin egosu ve şuurlu hayatı görünmezdir. Annen, bir bedene sahip olmak için yeterince küçük; ama Allah bir bedene sahip olmak için çok büyük, öyleyse duaya devam edelim!"

"Vurguladığım nokta şu, Lee: Ben bir ruhum ve benim bir bedenim var. İnsanları, bedenlerini inceleyerek tanıyamayız. İnsanları tanımak için, ne hissettiklerini, ne düşündüklerini, neler istediklerini, dünya görüşlerinin ne olduğunu vs. araştırırız. Bedenlerine dikkat etmek, bize jimnastik yapıp yapmadıklarını gösterebilir, ama bu pek de bir işe yaramaz. İşte bu yüzden, insanları tanımak için, onların 'batınına' nüfuz etmeye çalışırız."

"Yani, sonuç olarak şunu demeye çalışıyorum. Ben, şuurlu hayatımdan ve bedenimden ibaret değilim. Gerçek şu ki, ben bir 'öz'üm ya da 'ben'im, davranışlarımla ya da sözlerimle kendim ifade etmediğim sürece görünmez ve ulaşılmaz bir 'öz'. Özgür iradeye sahibim, çünkü ben bir öz ya da bir ruhum, maddi bir beyinden ibaret değilim."

Bilgisayarlara ve Yarasalara Dair

Moreland'in şuuru beynin ürettiğini reddetmesi bana ileriki yıllarda bilgisayarların bilinçli olup olamayacağı hakkındaki tartışmayı hatırlattı. Bu konuyu biraz irdelemesini istemeye karar verdim, her ne kadar varacağı sonuç baştan belli olsa da.

"Bir kısım maddeciler, bir makine, insanlara eşit ya da onlardan daha yüksek bir beyin gücüne ulaşırsa, bu bilgisayarın şuurlu olacağını söylüyorlar." dedim. "Sizin bunu reddedeceğinizi sanıyorum."

Moreland hafifçe güldü. "Bir ateist demişti ki, bilgisayarlar insan davranışını taklit etme noktasına ulaştığında, sadece bir ırkçı onların insan haklarından yoksun bırakılmasına onay verecektir. Ama tabii ki, bu saçma bir şey. Nobel ödüllü John Eccles, 'bilgisayarların bilinci ile

ilgili öngörülerde bulunanların saflığına çok şaşırdığını' söylüyordu. Ve 'bilgisayarların yeterli bir karmaşıklık seviyesinde şuurlu öze ulaşabileceklerini iddia etmek için hiçbir delil olmadığını' ifade ediyordu."[378]

"Bakın, bilgisayarların yapay zekâsı vardır, zekâsı ise yoktur; bunu unutmamalıyız. İkisi arasında çok büyük bir fark var. Onlarda 'bilgisayar olmak nasıl bir şey acaba' diye bir merak söz konusu olamaz. Bir bilgisayarın, iç dünyası, batını, bilinci, şahsi bakış açısı, problemler hakkında yorumu yoktur. Bilgisayar şöyle düşünmez, 'Biliyor musun? Bu çarpma problemini şimdi anladım.' Bir bilgisayar, davranışlara sahip olabilir, eğer kablolar doğru bağlandıysa; ama unutmamak gerekir ki şuur, davranışla aynı şey değildir. Şuur canlı olmaktır; gerçekten şuurlu varlıklarda bu, davranışın sebebidir. Ama bir bilgisayarda, davranışın sebebi, elektrik akımıdır."

"Buna bir örnek vereyim. Farz edin ki bilgisayarlaştırılmış bir yarasamız var. Fiziksel anlamda hakkında her şeyi biliyoruz. İçindeki kablolar, bağlantılar hakkında kapsamlı bir bilgimiz olduğu için, çevreye bırakıldığında yapacağı her şeyi önceden söyleyebiliriz."

"Bunu gerçek bir yarasayla karşılaştırın. Yarasayla ilgili her şeyi bildiğimizi düşünün. İçindeki tüm organları, kan dolaşımını, sinir sistemini, beynini, kalbini, akciğerlerini... Ve farz edin ki bu yarasayı çevreye bıraktığımızda yapacağı her şeyi önceden bilebiliyoruz. Yine de hiçbir zaman anlayamayacağımız bir şey vardır: Yarasa olmak nasıl bir şey? Duymak, hissetmek, sesi ve renkleri algılamak nasıl bir şey. Tüm bunlar, yarasanın batınıyla ilgilidir, kendi bakış açısıyla. İşte şuurlu, bilinçli bir yarasayla bilgisayar-yarasa arasındaki fark budur."

"Öyleyse genel olarak, bilgisayarlar zekâyı taklit edebilir, ama hiçbir zaman şuur sahibi olamaz. Davranışı; canlı, hareketli ve bilinçli olmakla karıştırmamalıyız. İleride çok yüksek zekâlı bir bilgisayar,

şuur sahibi olduğunu söyleyecek, hatta şuurluymuş gibi davranacak şekilde programlanabilir. Ama hiçbir zaman gerçekten şuurlu olamaz, çünkü şuur beyinden bağımsız, tamamen gayr-ı maddi bir mevcuttur."

Moreland'in verdiği örnekte yarasayı kullanması, New York Üniversitesi'nden filozof Thomas Nagel'in, 1974 tarihli, meşhur "What Is It Like to Be a Bat?"[379] (Yarasa Olmak Nasıl Bir Şeydir?) adlı makalesine dolaylı bir göndermeydi. Bir yarasanın bakış açısından hayatı düşünürken bu bana şuurun başka bir boyutunu hatırlattı. "Peki, ya hayvanlar, onların ruhları ya da şuurları var mı?" diye sordum.

"Kesinlikle. Kitab-ı Mukaddes'te hayvanlardan bahsedilen birçok yerde "ruh" kelimesi de kullanılıyor.[380] Hayvanlar sadece birer makine değildirler. Onların da şuurları ve kendi şahsi bakış açıları var. Ancak hayvanın ruhu, insan ruhundan çok daha basit. Mesela insan, serbest ahlaki davranış kapasitesine sahiptir, ama kanımca hayvan ruhu bu konuda serbest değildir. Ayrıca, bazıları hayvanların düşünceleri olduğunu, ancak bu düşünceler hakkında düşünmediklerini söylüyor. Ve bizim inançlarımız hakkında inançlarımız olmasına rağmen hayvanların yok."

"Görüyorsunuz, insan ruhu çok daha kapsamlı ve karmaşık. Biz benliğini idrak etme ve benliğini düşünme yetilerine sahibiyiz. Ve insan ruhu bedenin ölümüne rağmen hayata devam eder, ama zannetmiyorum ki hayvan ruhu devam etsin. Yanılıyor olabilirim ama bence hayvan ruhu bedeninin *ölümüyle* ölüyor."

Yarasa için, sanırım kötü bir haber...

Şuur ve Evrim

Moreland, şuuru ve ruhu, oldukça ikna edici bir şekilde, beynimizden ve bedenimizden bağımsız düşünüyordu. "Bu Darwinistler için nasıl bir sorun oluşturur?" diye sordum.

Moreland, arada getirdiği notlara bir göz attı. "Filozof Geoffrey Medell'in dediği gibi, 'Şuurun ortaya çıkması, şu halde, maddeciliğin cevap veremediği bir gizem.' Ateist Colin McGinn de bu görüşü paylaşıyor ve şu soruyu yöneltiyor: 'Yalnızca madde, nasıl şuurun kaynağı olabilir? Evrim, biyolojik doku suyunu, nasıl şuur şarabına dönüştürdü? Şuur, kainatta Büyük Patlama'nın sonuçları arasında öngörülememiş, kökten bir yenilik gibi duruyor. Öyleyse, şuur varlığa nasıl ve ne zaman dahil oldu?"

Moreland, doğrularak bana baktı: "Sorun şurada ki, yokluktan bir şey var olamaz." dedi. "İşte bu kadar basit. Eğer Allah yoksa, tüm kâinatın tarihi, canlı mahluklar ortaya çıkana kadar, şuursuz ve cansız maddenin tarihi olacaktır. Hiçbir düşünce, inanç, duyu, his, serbest fiil, seçim, amaç yoktur. Basitçe; fizik ve kimya yasalarına göre oluşan, bir maddi olayı takip eden başka bir maddi olay olacaktır."

Moreland bir an, çizdiği portreyi tam olarak kavradığımdan emin olmak için duraksadı. Ardından öne eğildi ve sordu: "Öyleyse nasıl, maddeden, tamamen değişik bir şey –şuurlu, canlı, düşünen, hisseden, inanan mahluklar– ortaya çıkıyor? Bu, yokluktan bir şeyin var olmasıdır. Ve ana sorun da burada."

"Fiziki bir maddeyi fiziki bir işlemden geçirirseniz, fiziki maddelerin değişik bir düzenlemesini elde edersiniz. Mesela, bir tas suyu, ısıtma işlemine tabi tutarsanız, yeni bir ürün –buhar– elde edersiniz ki bu da suyun değişik bir formudur, ama hâlâ fizikidir. Ve dünyanın geçmişinde yalnızca fiziki maddelere uygulanan fiziki işlemler varsa, sonunda elinizde yine çok daha karmaşık da olsa fiziki maddeler ka-lır. Ama, kesinlikle tamamen gayrı fiziki bir şey elde etmezsiniz. Bu tamamen değişik bir türe sıçramak olur."

"Eninde sonunda, Phillip Johnson'un dediği gibi, ya 'başlangıçta parçacıklar vardı' ya da 'başlangıçta Logos –ilâhî akıl– vardı' dersiniz.

Eğer parçacıklarla başlarsanız, kainatın tarihi parçacıkların değişik şekillenmeleriyle ilgili bir hikâye olur ve sonunda parçacıkların karmaşık bir düzenlemesiyle karşılarsınız, ama sadece parçacıklar. Akıl ya da şuur değil.

"Oysa ki –çok önemlidir bu/rası– eğer sonsuz bir akılla başlarsanız, sonlu zihinlerin nasıl var olduklarını açıklayabilirsiniz. Bu mantıklıdır. Mantıklı olmayan, –ve birçok ateist evrimcinin doğru kabul ettiği– cansız, şuursuz maddeden oluşan varlığa, bir zihnin âniden yerleşmesidir."

Son cümlesinden sonra gülümsedi ve ekledi: "Ama bu, insan için kendisi şuurlu olduğu halde kabul etmesi zor bir durum!"

Zihnin Ortaya Çıkması

"Yine de," diye itiraz ettim, "bir kısım bilim adamları, şuurun beynimizin karmaşıklığının bir yan ürününden ibaret olduğunu savunuyorlar. Evrim bize yeterli beyin kapasitesini verdikten sonra, şuurun, kaçınılmaz bir biyolojik işlem olarak ortaya çıktığına inanıyorlar."

"Size bu iddianın dört sorununu anlatayım." dedi Moreland. "Öncelikle, bunu söyleyen birisi, maddeye ateistlerin ve natüralistlerin baktığı gibi bakmıyordur, yani onu, tamamen fizik ve kimya kanunlarıyla anlaşılabilecek kaba bir şey olarak görmüyordur. Aksine onlar maddeye, hayali, ruhi yahut zihnî bir potansiyel atfediyorlardır."

"'Potansiyelden kastınız nedir?"

"Söyledikleri şu ki, bu karmaşıklık düzeyinden önce de madde, zihni ortaya çıkaracak potansiyele sahipti. Ve uygun anda, tahmin et ne oldu? Bu potansiyel harekete geçti ve şuur birden ortaya çıktı."

"Peki, bu teoride bir sorun var mı?"

"Bu artık natüralizm değildir." dedi. "Bu panpsişimdir (panpsychism)."

Bu benim için yeni bir terimdi. "Pan ne?"

"Panpsişizm," diye tekrarladı. "Bu, maddenin yalnızca fiziki bir şey olmadığını, aynı zamanda, içinde zihin-öncesi durumlar da barındırdığını ileri süren görüş. Birden, net bir madde görüşünü reddedip ateizmden ziyade teizme daha yakın bir görüşü benimsediler. Şimdi, dünyanın başlangıcında yalnız madde olmadığını, ama aynı anda hem fiziki hem zihnî bir şeylerin olduğunu söylüyorlar. Yine de, ortaya çıkmadan önce de var olan bu zihnî özelliklerin ilk olarak nereden geldiğine bir açıklama getirmiyorlar. Ve bu, onların Tanrı'nın var olması gerekliliği fikrine karşı gelmelerini zorlaştırıyor."

"Tanrı'nın ortaya çıkması mı?" diye sordum. "Ne demek istiyorsunuz?"

"Sonlu bir zihin, madde belli bir karmaşıklık seviyesine ulaştığında ortaya çıkıyorsa eğer, neden çok daha büyük bir zihin (adına mesela Tanrı diyelim) milyonlarca beyin çok daha yüksek bir şuur seviyesine ulaştığında ortaya çıkmasın? Görüyorsunuz, olayı durdurmak istedikleri yerde durduruyorlar, ama mantıksal olarak bu çizgiyi burada çekemezsiniz. Kendi mantıklarına göre, Tanrı'nın, çok büyük miktarda maddeden ortaya çıkmadığını nereden biliyorlar? Çünkü ne de olsa, birçok insan Tanrı olarak adlandırdıkları bir varlıkla bir şekilde irtibat kurduklarını söylüyor?"

"Bu şüphesiz ilahî dinlerin bahsettiği Tanrı olmayacaktır." diye araya girdim.

"Şüphesiz." diye cevap verdi. "Ama ateistler için bu durum yine de bir problem. Ve ikinci bir problem daha var: Hâlâ determinizme saplanmış durumdalar. Çünkü eğer şuur beynin bir işleviyse, ben kendi beynimden ibaretim demektir ve beynim fizik ve kimya yasalarına göre işler. Onlara göre, şuurla beyin, dumanla ateş gibidir. Ateş dumana sebep olur, ama duman bir şeye sebep olmaz. Duman yalnızca bir yan üründür. Yani, determinizmin içinde hapsolurlar."

"Üçüncü olarak, eğer zihin, beyinden üstün bir Aklın yönlendirmesiyle ortaya çıkmadıysa, zihinden gelen herhangi bir şeyin makul ya da doğru olduğuna niçin güvenelim, özellikle de teorik düşünce alanında?"

"Size bir misal vereyim. Diyelim ki sizin bir bilgisayarınız var. Bu alet, rastgele güçler tarafından ya da aklî olmayan kanunlar tarafından, arkasında bir zihin olmaksızın programlanmış. Bu bilgisayardan alacağınız bir çıktıya güvenir misiniz? Tabii ki hayır. Aynı şekilde zihin de böyledir ve bu, Darwinistler için önemli bir sorun. Bu arada, evrimi zihnin güvenilirliğine dair bir açıklama getirmek için kullanamazsınız, çünkü teorik düşünce, hayatta kalma kabiliyetine bağlı değildir."

Moreland'in açıklamaları bana İngiliz evrimci J. B. S. Haldane'in meşhur sözünü hatırlattı: "Eğer zihinsel işlemlerim tamamen beynimdeki atomların hareketleriyle belirleniyorsa, inançlarımın doğruluğunu iddia etmek için hiçbir gerekçem yok... ve bundan dolayı beynimin atomlardan oluştuğunu iddia etmek için de hiçbir gerekçem yok."[381]

"Ve dördüncü sorun," diye devam etti Moreland, "eğer zihnim beynimin bir işlevinden ibaretse, bütünleşmiş bir zat (unified self) de yoktur. Hatırlayın, beynin işlevleri beyinde dağılmış durumdadır, öyleyse eğer beyni ikiye bölersek, beyninin yüzde elli üçünü kaybeden kız gibi, işlevlerin bir kısmı kaybolur. Yani elimizde bir kişinin yüzde kırk yedisi kalır. Oysaki hiç kimse buna inanmaz. Hepimiz biliyoruz ki, o tam bir şahıstır, çünkü biliyoruz ki şuur ve ruh beyinden ayrı varlıklardır."

"Bunun bir diğer yönü daha var, 'bağlantılandırma problemi'. Odada etrafına baktığınızda, aynı anda birçok şey görüyorsunuz." dedi, görebildiğimiz değişik nesneleri göstererek. "Bir masa, bir divan, bir duvar, çerçeveli bir resim... Her bir şeyin üzerinden yansıyan ışık

dalgaları var ve bunlar gözünde ayrı ayrı yerlere denk geliyorlar ve beyinde ayrı bölgelerde elektriksel hareketlenmeye sebep oluyorlar. Sonuç olarak, eğer ben denilen varlık, fiziki beynimden ibaretse, iç içe girmiş birçok parçadan oluşurdum. Her bir parça, görüş alanımdaki değişik bir şeyi fark ediyor olurdu.

"Ama böyle olmuyor. Ben bütünleşmiş bir 'ben'im ve tüm bu şeyleri aynı anda tecrübe ediyorum. Tüm bu olayları toplayan ve onları tek kişinin –benin– deneyiminde birleştiren bir şey var. Beyinde bundan sorumlu bir bölüm olmasa bile. Çünkü 'şuur'um ve 'zât'ım beyinden ayrı olarak mevcutlardır."

Moreland bir yere doğru gidiyordu, ama ben atladım. "Peki, meditasyon ve ibadet sırasında beynin belli bölümlerinde hareketlilik oluştuğunu gösteren son çalışmalar hakkında ne diyeceksiniz?" diye sordum. "Bunlar dînî tecrübeleri ruh gibi gayr-ı maddî bir temel yerine fizikî bir temele oturtmuyor mu?"

"Hayır, oturtmuyor. Tüm gösterdiği, dînî tecrübelerle fizikî bir korelasyonun varlığı." diye cevapladı.

"Bunu açıklamanız gerekecek," dedim.

"Şüphesiz ki, ibadet ederken, bir gül koklarken veya bir şey hakkında düşünürken, beynim hâlâ var. Ben şuurlu hayatımı sürdürürken, ibadet de buna dahil, beynim kaybolmuyor. Ve bilim adamları, ben dua ederken, affedicilik hissederken ya da öğlen yemeğini düşünürken, beynimde neler olup bittiğini ölçseler çok da mutlu olurdum. Ama unutmayın: İki şey arasında karşılıklı bir ilişki olması, aynı şey oldukları anlamına gelmez. Ateşle duman arasında bir ilişki olması, dumanın ateşle aynı şey olduğu anlamına gelmez."

"Şimdi, bazen beyninizin hali şuur halinizi etkileyebilir. Mesela Alzheimer hastalığından dolayı beyninizin işlevlerini yitirirseniz, ya da kafanızı bir yere vurursanız şuurlu hayatınız bundan etkilenebilir.

Ama bunun tersinin de olduğuna dair deliller var. Veriler şuurlu hayatınızın, beyninizin yeniden şekillendirebileceğini gösteriyor."

"Mesela, bilim adamları endişeli insanların beyinleri üzerinde çalışmışlar ve bu zihinsel endişe durumunun beynin kimyasını değiştirdiğini görmüşler. Bakılıp büyütülmemiş ve sevilmemiş küçük çocukların beyin yollarını incelemişler ve sevgi ve ilgi görmüş çocuklarınkinden farklı olduğunu bulmuşlar. Öyleyse yalnızca beyin, şuurlu hayatımızı etkilemiyor, şuurlu durumlar da beyni etkileyebilir."

"Sonuç olarak, dinî tecrübelerin maddi bir temeli olduğunu söylemek istemem, her ne kadar karşılıklı ilişkiler olsa da. Bazen bu sebep-sonuç ilişkisi beyinden zihne doğru olabilir, doğru. Ancak benzer şekilde zihnin beyni etkilemesi de söz konusu olabilir. Bilim adamları benim ibadet hayatımın beynimdeki bazı şeylerin oluşmasına sebep olmadığını nereden bilebilirler?"[382]

Ockham'ın Usturasının Dönüşü

İnsan zihninden bahsederken, ben de William Lane Craig'le yaptığım ilk söyleşiyi düşünüyordum. Craig, "Ockham'ın usturası" denen bilimsel bir prensipten bahsetmişti. Moreland'in düalizm savunmasını dinlerken, Ockham'ın usturası prensibinin bu durumda, yalnızca beynin var olduğunu, çünkü bilimin mümkün olduğunca basit açıklamaları tercih ettiğini vazedeceğini düşündüm. Moreland'e bunu sormaya karar verdim.

"Ockham'ın usturası bilimsel prensibini bilirsiniz." dedim.

Kelimeler ağzımdan dökülürken, Moreland nereye varacağımı anlamıştı. "Evet, bir şeyi açıklamak için gerektiğinden fazla varlıktan bahsetmememiz gerektiğini söyler. Ve Ockham'ın usturasının daha basit bir alternatifi onaylayacağını (mesela her şeyden beyni sorumlu tutmak gibi) ve düalizmin iki varlıktan bahseden karmaşık açıklamasını reddedeceğini ileri sürüyorsunuz."

"Doğru." dedim. "Bu, düalizm diye bir alternatifi imkânsız kılıyor."

Cevabı hazırdı. "Hayır, kesinlikle değil. Aslında Ockham'ın usturası düalizmi onaylıyor," dedi. "Ockham'ın usturasının amacı nedir? Bu prensibin hedeflediği şey, bir olayı açıklamaya çalışırken, yalnızca olayın açıklanması için gerekli öğelerden bahsedilmesidir. Ve bilimsel deliller ve felsefi muhakemeyle gösterdiğim gibi, düalizm, şuur hadisesini açıklamada gereklidir. Yalnızca düalizm, tam olarak bu olayı açıklayabilir, dolayısıyla bu, Ockham'ın usturasına karşı gelen bir açıklama değildir."

Vazgeçmeye hazır değildim. "Ama belki de, olayın bütününü kavramış değiliz." dedim. "Belki de sonuçlarınız daha hâlâ ham. Maddeciler, bir gün şuuru yalnızca fiziki yollardan açıklayabileceklerine güveniyorlar."

Moreland'in cevabı sertti: "Zihin ve şuur için, hiçbir zaman, kesinlikle bilimsel bir açıklama olmayacaktır."

Şiddetli ve kesin cümlesi beni ürküttü. "Niye olmasın?" diye sordum.

"Bilim adamlarının şeyleri nasıl açıkladığını düşünün: Bir şeyin, önceki koşullara bağlı olarak gerçekleşmiş olması gerektiğini gösterirler. Mesela, bilim adamları, gazların davranışlarının sebebini açıklamak için, hacmi sabit tutup, sıcaklığı yükselttiğimizde, basıncın yükselmek zorunda olduğunu gösterirler. Demek ki, bir düdüklü tencereyi ısıttığımızda, basıncı yükselir."

"Bilim adamları bunu açıklarken, yalnızca ısı ve basıncın karşılıklı bir ilişkisinden bahsetmiyorlar. Yalnızca, ısı ve basıncın beraber yükseldiğini de söylemiyorlar. Isı yükseldiğinde, basıncın neden yükselmek zorunda olduğunu, niye bundan başka bir şekilde olamayacağını göstermeye çalışıyorlar. Bilim adamları, bir şeyin, sebebi var

olduğunda, neden meydana gelmek zorunda olduğunu göstermeye çalışıyorlar; şeyleri birbirleriyle bağlantılandırıp bırakmıyorlar."

"Ve bu, şuur söz konusu olduğunda kesinlikle yürümez, çünkü zihin ve beyin arasındaki ilişki değişkendir ya da bağlıdır. Yani, zihin meydan gelmek zorunda olan bir şey değildir. Bir ateist sormuştu: 'Nasıl oluyor da, bir dizi maddi olay (birbirine çarpan parçacıklar, gidip gelen elektrik akımları gibi) şuuru doğuruyor? Niye bu nöronlar beyni uyardığında, bu tür bir şey ortaya çıksın ki?' Aslında bilmeden, şuurlu durumla beyin arasında hiçbir zorunlu ilişkinin bulunmadığını vurguluyordu."

"Hadi diyelim ki gelecekte bilim adamları, şuurlu durumlarla beynin durumları arasında karşılıklı ilişkiler keşfedecek olsunlar. Bu harika bir şey olurdu. Ama benim vurguladığım nokta zaten başından beri bundan farklı: Korelasyon (karşılıklı ilişki) bir açıklama değildir. Bir şeyi bilimsel olarak açıklamak için, olayın sebeplere bağlı olarak, neden meydana gelmek zorunda olduğunu açıklamalısınız. Ve bilim adamları, şuurun arkasındaki 'niçin'i açıklayamıyorlar, çünkü beyin ve şuur arasında hiçbir zorunlu ilişki yok. Yani böyle olmak zorunda değildi."

Tanrı Hakkında Çıkarımlar

Kimilerince yaşayan en büyük Amerikalı filozof olarak kabul edilen ve bir düalist olan, Notre Dame Üniversitesi'nden Alvin Plantinga, beden/zihin tartışmasını şöyle noktalıyor: "Darwinist natüralistler için, işler pek parlak gözükmüyor."[383]

Verilerin ve mantığın düalizmi desteklediğini gören ve şuurun, akılsız maddeden nasıl ortaya çıkmış olabileceğine dair makul bir teori ortaya koyamayan ateistler, maddeciliğe olan inançlarını doğrulamak için son umutlarını henüz açıklanmamış-gelecek bilimsel keşiflere bağlıyorlar. Ve bazıları, bundan bile o kadar emin değil. Ateist

fizikçi Steven Weinberg, bilim adamlarının "insan şuuru sorununu tamamen es geçmeleri" gerekeceğini söylüyor, çünkü "Bir cevap bulmak bizim için çok zor olabilir." diye ekliyor.[384] Başka bir deyişle, bu alan kendilerine istedikleri cevapları veremiyor.

Moreland de, Plantinga'nın ateistler hakkındaki kasvetli değerlendirmesini kabul ediyor. "Darwinist evrim, hiçbir zaman şuurun kökenini açıklayamayacak." dedi. "Belki Darwinistler şuurun zaman içinde hangi süreçlerden geçtiğini açıklayabilirler, çünkü şuurun sebebi olduğu davranışlar, hayatta kalmada önemli bir etkendir. Ancak, şuurun kökenini kesinlikle açıklayamazlar."

"Darwin, defterlerinde, eğer teorisinin açıklayamadığı herhangi bir şey varsa, bunun başka bir açıklamanın varlığını göstereceğini söylüyordu: Yaratılışçı açıklama. İşte teorisi açık bir biçimde, zihnin kökenini açıklayamıyor. Şuuru beyne indirgemeye çalıştı, çünkü beynin nasıl evrildiğini anlatabilirdi. Ama deminden beri anlattığım üzere Lee, şuur, maddi beyne kesinlikle indirgenemez. Bu demektir ki, ateistlerin anlattığı hikâye eksik ve yanlıştır. Halbuki buna alternatif bir açıklama daha var ve konuyu tam anlamıyla aydınlatıyor: Şuurumuz daha büyük bir Şuur'dan geldi.

"Öyleyse, bundan Tanrı hakkında nasıl bir çıkarım yapabiliriz?" diye sordum.

"Onun rasyonel olduğunu, akıl sahibi olduğunu, yaratıcı olduğunu, bilinçli olduğunu çıkarırız. Ve görünmez olduğunu, çünkü şuurlu varlıklar görünmezler. Şu içinde bulunduğumuz odanın O'nun varlığıyla (hazır oluşuyla) dolu olduğu gerçeğinden, sadece O'nu göremediğim, duyamadığım ya da O'na dokunamadığım için, şüphe etmeye hakkım yok. Önceden de söylediğim gibi, ben kendi eşimi bile göremiyorum ki! Gerçek eşimi, ne görebiliyorum ne duyabiliyorum ne de ona dokunabiliyorum."

"Bir şey daha. Ruhumun varlığı bana Tanrı'nın nasıl her yerde olabileceğini anlamada yeni bir yol gösteriyor. Ruhum, bedenimi herhangi bir parçasında bulunmadan nasıl kaplıyor. Bedenimde hiçbir yer yok ki, 'Aa, bak buradayım.' diyebileyim. Ruhum, beynimin sol yarısında, burnumda ya da akciğerlerimde değil. Ruhum bedenimin her yerinde tamamıyla hazır. Bu yüzden bedenimin bir bölümünü kaybettiğinde, ruhumun bir parçasını kaybetmiyorum.

"Benzer şekilde, Tanrı her zaman, her yerde mevcut. O, diyelim Mars gezegeninin dış tarafında bir yerde, değil. Tanrı uzayı, bir manada ruhun bedeni kapladığı gibi kaplıyor. Uzay bir şekilde ikiye bölünse, Tanrı varlığının yarısını kaybetmez. İşte, şimdi yepyeni bir modelim var, kendi zatıma ve Tanrı'nın her ana hazır oluşuna dayalı. Ve bunu beklemeli değil miyiz? Eğer biz Tanrı'nın suretinde yaratıldıysak, kendimizle Tanrı arasında bir paralellik olması bizi neden şaşırtsın ki?"

"Sizce, bilim adamları, ruhun, gayrı maddî olsa da, gerçek olduğunu kabul edecekler mi?" diye sordum.

"Cevabım, evet, eğer kendilerini bilimsel olmayan bilgiye açmak isterlerse." diye cevapladı. "Ben bilime inanırım; bilim harikadır ve bize çok önemli bilgiler sağlar. Ama başka bilme yolları da vardır. Çünkü hatırlayın ki, şuurun ve ruhun gerçekliğine dair delillerin çoğu, bizim kendi kendimizin farkında olmamızla ilgili ve beyin çalışmalarıyla alâkalı değil. Beyni çalışmak, beyni, şuurlu durumlarımızla ilişkilendirmemizi sağlıyor, ama bize şuurun ne olduğu hakkında bir bilgi vermiyor."

"Ama, J. P., bilim adamlarından düşünülemeyeni yapmalarını, yani bilimsel bilgiyi göz ardı etmelerini istemiş olmuyor musunuz?

"Hayır, kesinlikle." diye ısrar etti. "Yalnızca tüm olayları

dinlemelerini ve delillerin kendilerini nereye götürdüğünü görmelerini istiyorum ki hakikat arayışı da böyle olmalıdır."

"Ya bunu yaptıklarında ne olacak?"

"Ruhun gerçekliğine ve şuurun gayrı maddi yapısına inanacaklar. Ve bu onlar için şahsi olarak daha da önemli bir şeye kapı açacaktır: Çok daha geniş bir Akla ve çok daha büyük bir Şuura açılan bir kapı."

Cogito Ergo Sum

Zevkli sohbetimiz gelen bir telefonun sesiyle sonlandı. Artık gitmesi gerekiyordu. Ona arabasına kadar eşlik ettim. Yol boyunca da bir yandan kafamda az önce konuştuklarımızı toparlamaya çalışıyordum.

"Benlik... fiziksel veya maddi kavramlarla açıklanamaz." diyordu filozof Stuart C. Hackett.[385] Diğer bir deyişle ben, beynimin ve vücudumun toplamından fazla bir şeydim. Yani benim bir ruhum ve bir vücudum vardı. Düşünüyordum öyleyse vardım. Eğer Hackett'in dediği gibi söyleyecek olursak: "Descartes'tan özür dileyerek: Cogito, ergo Deus est! Düşünüyorum öyleyse Tanrı var."[386]

Kendimi tüm kalbimle filozof Robert Augros ve fizikçi George Stanciu'nun ruh/beden ayrımı hakkında yaptıkları tespite katılırken buldum: "Fizik, nörobilim ve psikolojinin gelmeye başladıkları ortak nokta şu: Akıl maddeye indirgenemez. Maddenin bir gün akledeceğini düşünmek simyacının başka şeyleri altın yapmaya çalışması kadar boştur."[387]

Son bilim adamıyla da görüşmemi tamamlamıştım. Artık eve dönüp eldeki tüm materyali toplu olarak değerlendirme zamanının geldiğini düşünüyordum. Beni zor bir görev bekliyordu.

İleri Okumalar İçin

Cooper, John W. Body, *Soul, and Life Everlasting*. Eerdmans, 1989

Habermas, Gary ve J. P. Moreland. *Beyond Death*. Crossway, 1998

Moreland, J. P. "God and the Argument from Mind" içinde *Scaling the Secular City*, Baker, 1987

____________ *What is the Soul?*, Norcross, Ga., 2002

____________ ve Scott B. Rae, *Body and Soul*, Inter Varsity, 2000

Taliaferro, Charles, *Consciousness and the Mind of God* Cambridge University Press, 1994

Witham Larry "Mind and Brain" içinde *By Design: Science and the Search for God*, Encounters Books, 2003

BÖLÜM 11

YARATICIYA İŞARET EDEN DELİLLERE GENEL BİR BAKIŞ

Kâinatın bünyesinde barındırdığı sayısız bilinmezlik onun yaratıcısına olan inancımızı bir kat daha artırmaktadır. Bir bilim adamının kâinatın var oluşunun ardında yatan mükemmel zekâyı inkâr etmesi, en az bir teologun bilimsel gelişmelere sırtını çevirmesi kadar mantıksızdır.

Werner von Braun, uzay biliminin babası[388]

İnanç, bir insanın sabit değil, açık fikirli olmasını sağlar. İnanç, sadece fiziki dünyaya saplanıp kalan materyalistlerden farklı olarak kişiye manevi gerçekliğin de farkına varma imkânını sunar.

Sir John Templeton[389]

Kendini beğenmiş savcı, gardını almış bir boksör gibi, ulusal televizyonda kamera karşısına dikilmiş, kendini izleyen beş ayrı kameraya parmak sallayarak meşhur savunma avukatı William F. Neal'i aklınca kızdırmaya çalışıyordu.

"Mr. Neal'e sesleniyorum" diye başladı söze, "bu Pinto'yu durdurmayı başaramayacaksın!" Tüm ulusu galeyana getiren bu sözlerin sarf edilmesine neden olan olay Indiana otoyolunda içinde üç genç kızın bunduğu kenara çekmiş bir Ford Pinto araca arkadan bir Chevrolet minibüsün çarpmasıydı.

İşte bu yürek yakan dava tüm ulusun dikkatini üzerinde toplamayı başarmıştı. Amerika tarihinde ilk kez gerçekleşen bu olayda davacılar, kızların ölümünden araba üreticilerini sorumlu tutuyorlardı. Onlara göre Ford Motor Şirketi, sıradan bir çarpışmada bile patlamaya meyilli araçlar üreterek bu cinayete ortak olmuştu.

Pinto güvenli bir araç olsa bu üç kız kazayı en ufak bir sıyrık bile almadan atlatacaktı. Fakat iddialara göre aracın benzin deposu zayıf bir noktaya yerleştirildiğinden dolayı araç bir ateş topuna dönüşerek içindekilerin ölümüne neden olmuştu.

Temel mesele çarpışmanın şiddetiydi. Neal, Pinto'nun otoyolda durmuş olduğunu ve minibüsün de saatte 75 km hızla gitmekte olduğunu söylemişti. "Hiçbir küçük araç, bu çarpışmanın şiddetine dayanamaz." dedi Neal jüriye dönerek.

Savcı ise Pinto'nun da minibüsle aynı yönde gitmekte olduğunu ve bunun çarpışmanın etkisini azaltacağını söyledi. Gerçekten de birkaç görgü şahidi aracın hareket halinde olduğunu ifade etmişti ama verdikleri ifadeler farklıydı ve çapraz sorgulama sayesinde Neal, bulundukları noktadan Pinto'yu görmeleri konusunda bir açık yakalamayı başardı.

Ardından savcı, gizli silahı olan şahidini çağırmaya karar verdi: Taranmamış saçlarıyla minibüsün 21 yaşındaki sürücüsü duruşma salonuna girdi. Kendisi kazadan dolayı suçlanmamış ve savcıyla işbirliği yapmıştı. İfadesinde çarpıştıkları sırada Pinto'nun 30–40 km hızla gitmekte olduğunu söyledi. Neal güldü ve sürücünün çarpmadan önce aracı sadece saniyenin altıda biri bir zamanda görebileceğini söyledi. Fakat önceki üç yıl içerisinde beş trafik suçu işlemiş olan sürücü anlattığı hikâyeyi değiştirmedi.

Kameraları karşısında gören savcı iyice coşmuştu. Yaptığı soruşturmanın doğruluğuna olan sarsılmaz inancıyla ve Neal'in bir şahit

bulmayacağına olan güveniyle savcı, Neal'e asla Pinto'yu durdurmayı başaramayacağını söylüyordu işte.

Ama savcının böylesine yüksekten atması, sonucu değiştirmeyecekti. Birkaç gün sonra Neal lehte ve aleyhte tüm delilleri kullanarak savcının asla başaramayacağını söylediği şeyi başarmış ve aracın durduğunu ispat etmişti.

Önce Neal, minibüs sürücüsünün ifadesini çürütmeyi başardı. Kazadan sonra sürücüyü tedavi eden doktora göre sürücü kendisine, çarptığı aracın durmakta olduğunu söylemişti. Bu davacıların saldırısında bir gedik açmak için yeterliydi.

Daha da önemlisi Neal polislerin soruşturma sırasında göz ardı ettiği iki sürpriz tanığı kürsüye getirmeyi başardı. Bunlar iki hastane görevlisiydi ve kazada hayatını kaybeden gençlerden biri ölmeden önce 133 no.'lu karayolunda kenara park etmiş olduklarını ve daha sonra bir minibüsün kendilerine çarptığını söylemişti.

Savcı şok olmuştu. Bir anda bu iki bilinmeyen şahit davanın gidişatını değiştirivermişti. "Kimse onları tanımıyor" dedi savcı "sis perdesinin arasından çıkıp geldiler."

Mahkeme salonunun dışında Neal fazlasıyla heyecanlıydı. "Savcı bize Pinto'yu durdurmayı başaramayacağımızı söylemişti" dedi, "oysa şimdi biz bunu hem de iki kez başardık."

Bir zamanların kendine güvenen savcısı şimdi alay konusu olmuş, basından yöneltilen, neden bu şahitleri göz ardı ettiği yolundaki sayısız soruyla boğuşmak zorunda kalmıştı. Ardından hukuki formaliteler sonrasında dava düştü ve jüri araba yapımcısının suçlu olmadığına karar verdi.

Reckless Homicide adlı kitabımda ele aldığım Neal'ın performansı, hukuki meselelerle ilgilenen bir gazeteci olarak çalıştığım yıllarda şahit olduğum en iyi savunmaydı.[390] Başarısının temelinde kurnaz

hukuki manevralar değil, zekice ortaya konmuş fikirler ve tecrübe yatıyordu. Eski usul, açık ve net bir dedektiflik manevrasıyla, sürpriz tanıkları ortaya çıkarmayı başarmıştı. Savunma tarafı görünenin ötesine gitmiş, herkesin akıl edemeyeceği soruları sormuş ve işi polis müfettişlerine bırakmayarak kendileri halletmişti.

Yıllar sonra savcının o gün neler hissettiğini çok iyi anladım. Ben de bir zamanlar ateist görüşümü destekleyen Darwinizme sarsılmaz bir inançla bağlıydım. Okulda biyoloji, kimya, jeoloji, antropoloji ve benzeri bilim derslerini almış ve inancımı destekleyecek çok sayıda kitap okumuş olduğumdan konuyu yeterince bildiğime inanıyordum. Bu konuda hiç şüphem yoktu: Doğal seleksiyonla rastgele yaratıklar ortaya çıkar ve Tanrı'ya da bir gerek kalmazdı.

Dindar insanlar bana inançlarını anlatmaya kalktığında tıpkı mahkemedeki savcı gibi kendime duyduğum aşırı güvenle kükrerdim. *Türlerin Kökeni, Kitab-ı Mukaddes*'i, bilim adamlarının açık fikirleri ise dindarların kaderci görüşlerini ezip geçmişti ve bana göre bu dava çoktan kapanmıştı.

Fakat karımın gitgide dindarlaşması ve ardından onda şahit olduğum olumlu gelişmeler üzerine önyargılarımı bir kenara bırakarak görünenin ötesindeki şeyleri de anlamaya çalışmam gerektiğine karar verdim. Kendime hiç sormadığım soruları sorarak bilim ve tarihin sunduğu ipuçlarını gittikleri yere kadar takip ettim. Natüralizmin araştırmamı kısıtlamasına izin vermemek için kendimi tüm ihtimallere olabildiğince açtım. Açıkçası beni bekleyen şeye hiç de hazırlıklı değildim.

Pinto davasında minibüs şoförünün ifadesini çürüten aleyhte kanıtlar gibi bilimin gerçekleri de sistemli olarak Darwinizmi temellerinden sarsmış ve artık onda benim ateist görüşlerimi taşıyabilecek bir güç bırakmamıştı. Bir anda tüm entelektüel şüpheci anlayışım çöktü.

Bu yeterince rahatsız ediciydi. Fakat daha sonra -tıpkı Indiana'daki mahkemede sürpriz tanıkların davanın gidişatını değiştirmesi gibi- benim çok yönlü araştırmam, kendisinden beklenmedik şekilde Yaratıcı'nın varlığıyla ilgili düşüncelerimin tümüyle değişmesine neden oldu.

Evet, şok olmuştum; evet, sanki bir rüzgâr beni sırt üstü yere devirmişti; evet, bütün sinir sistemim adeta bir anda çökmüştü. Ama bana neye mal olursa olsun bu yolda ilerlemeye kararlıydım, hatta bu, kendimi beğenmişliğimden kaynaklanan öz güvenime mal olsa da.

Kanıtlara Son Bir Bakış

Evdeki ofisimde otururken Pinto davası aklıma geldi ve gözüm rafta durmakta olan, bu dava üzerine yazmış olduğum kitaba takıldı. Davanın gidişatındaki ani değişimi düşünürken bir anda 8 Kasım 1981 tarihinde hissettiklerimi yeniden yaşar gibi oldum.

İki yıl süren yoğun bir araştırmanın ardından o gün odamda tek başıma oturdum ve din hakkındaki ilk kitabım üzerine yapmış olduğum araştırmanın kilit noktalarını kaleme aldım. Görüşlerimi bilimsel gerçeklerle doğrulamaya büyük özen gösterdim. O dönemde günümüzde sahip olduğumuzdan çok daha az kanıta sahip olsak da onlar bile bir karara varabilmek için fazlasıyla yeterliydi. Bilimsel bir araştırma yürüttüğümü ve elde ettiğim sonuçlara göre fiziki dünyanın sağladığı verilerin bir Yaratıcı'nın varlığını işaret ettiğine şahit olduğumu dün gibi hatırlıyorum.

İki yıl önce bana tümüyle imkânsız olarak görünen şey bugün bana mümkünün de ötesinde aşikâr gözüküyordu. Pinto savcısı gibi ben de huzursuz ve şaşkındım, ve bir yandan da kendime fazlasıyla güveniyordum, üstelik sonuçtan tam anlamıyla emindim.

20 yıldan daha uzun bir süre sonra bugün, bir yıldan daha uzun bir süre en son bilimsel gelişmelerden haberdar olan uzmanların rehberliğinde Yaratıcı davasını yeniden değerlendirdikten sonra, bir kez daha tek başına masama oturdum ve şahit olduğum en belirgin kanıtı düşünmeye başladım.

Fizik, astronomi, biyokimya ve diğer disiplinlerde yaşanan gelişmelerin bilimsel bilgi havuzuna kattıkları karşısında bir kez daha hayret ederek delilleri tekrar gözden geçirerek hangi hipotezin bilimin son bulgularına daha uygun olduğunu tespit etmeye karar verdim.

Darwin Teorisi

İlk başta tüm yaşamın yönlendirilmemiş, tümüyle doğal bir evrim süreciyle açıklandığı bir teorinin gerçeklerle ne kadar bağdaştığını öğrenmek istedim. "Tüm diğer bilimsel teoriler gibi Darwin'in evrim teorisi de sürekli olarak yenilenen kanıtlarla karşılaştırılmalıdır." diyordu biyolog Jonathan Wells. "Eğer kanıtlarla çelişiyorsa yeniden ele alınmalı ya da terk edilmelidir, yoksa o artık bilim değil, sadece bir mit olur."[391]

Yıllarca ateist görüşümü desteklemek için kullandığım Darwinizmi yakından incelediğimde ne kadar zorlama olduğunu anlamam hiç de zor olmadı. Gördüm ki Darwinizmi ve onun desteklediği Naturalizmi savunduğumda şunlara da inanmak zorundaydım:

- Yokluktan varlık doğar.
- Cansızdan canlı ürer.
- Tesadüflerin sonucunda mükemmellik elde edilir.
- Kaos bilgi sağlar.
- Bilinçsizlikten bilinçlilik doğar.
- Akıldan yoksun olandan akıl hasıl olur.

Tüm bunların ışığında diyebilirim ki Darwinizmi kabul etmenin tek yolu körü körüne ona inanmaktır, ki bu hiç de yapmaya niyetli olduğum bir şey değildi. Net bir şekilde görüldüğü gibi, Darwinizmi ayakta tutan temeller, gün ışığına çıkarıldığında kısa sürede erimektedir.

Örneğin natüralist süreç cansız kimyasallardan nasıl olup da canlı hücrenin var olduğunu açıklamakta tümüyle başarısız olmuştur. Elde işe yarar bir teorileri olmadığı gibi, ufukta da bu tür bir teorinin gelmekte olduğuna dair hiçbir işaret yoktur. Önde gelen yaşamın kökeni uzmanlarından biyokimyacı Klaus Dose bunu şöyle ifade etmiştir: "Günümüzde temel teoriler ve araştırmalar sonucu yapılan tüm tartışmalar, ya bir çıkmazla sonlanmış ya da araştırmacılar bu konudaki cehaletlerini itiraf etmek zorunda kalmıştır."[392]

Bilim yazarı Robert Roy Britt bu durumu daha renkli bir üslupla kaleme alır: "Hiç rüyanızda bir canavardan kaçmaya çalışırken ne kadar koşsanız da bir türlü ilerleyemediğinizi gördünüz mü? Yaşamın kökenini anlama arayışının da bundan farkı yoktur."[393]

Stephen C. Meyer onunla yaptığım röportajda sadece daha fazla araştırma ve gayretle çözmenin mümkün olamayacağı biyolojik bilginin kökenine erişebilmek için yola çıkıldığında, aşılması imkânsız sayısız engelle karşılaşıldığını ifade etmişti. Diğer bir deyişle, yaşamın kökenini araştıran bilim adamlarının bu kâbustan uyanmaları mümkün değildi. Bana göre bu, evrim teorisinin Aşil topuğudur. Biyokimyacı Michael Denton dolaylı süreçler sonucunda ölü kimyasalların kompleks yaşam formalarına dönüşmesini çağımızın "büyük cosmogenik miti" olarak adlandırır.[394]

Üstelik tüm fosil kayıtları söz birliği etmişçesine Darwin teorisinin en büyük iddialarını çürütmeye devam etmektedir. Denton'a göre Darwin'in yaşadığı dönemden beri gerçekleşen sayısız keşfe

rağmen "geçiş türleri her zamanki gibi gizemini korumaya" devam etmiştir.[395] Darwin teorisine destek olacakları yerde fosiller Darwinizmin iddia ettiği kritik geçiş dönemlerinin, örneğin balıktan amfibiye ya da amfibiden sürüngene, ne kadar havada kaldığını tekrar tekrar göstermiştir.

Fosil kayıtlarının en göze çarpan eksikliği biyolojinin Big Bang'i olan Kambriyen patlamasıdır. Dünyada bulunan ve en üst seviyesinde hayvanlar âleminin yer aldığı 40 filumun büyük çoğunluğu -kimi uzmanlara göre ise tamamı- 500 milyon yıl önce kendilerine has yapılarıyla birdenbire ortaya çıkmışlardır. Bu radikal yaşam formlarının, geçiş dönemleri olmaksızın, bir anda ortaya çıkışı Darwin'in Yaşam Ağacını baş aşağı çevirmiştir.

Pinto davasında kendine fazla güvenen savcı gibi, Darwin de ileride gerçekleşecek keşiflerin biyolojik mükemmelliğin açıklanmasındaki bu boşlukları dolduracağını ümit ediyordu. Oysa yeni keşiflerle durum, her geçen gün daha da kötüye gitmişti. Son bir umutla, evrimciler, geçiş dönemi canlılarına dair örnek olmamasını, onların fosilleşmeyecek kadar yumuşak ya da küçük olmalarıyla açıklamaya çalışmışlardı. Stephen Jay Gould'un "kesintiye uğratılmış denge" teorisi gibi alternatif teorilerin gözden düşmesi de fazla zaman almadı. 150 yıldan daha uzun bir süre geçmiş olmasına rağmen Darwin'in ileride gerçekleşecek biyolojik gelişmelerle ilgili söyledikleri hâlâ geçerliliğini korumaktadır: Kambriyen patlamasıyla Darwin teorisinin uyuşması mümkün değildir ve bence bu, hayati bir kusur olarak varlığını sürdürmeye devam etmektedir.

Darwinizmin bu ve benzeri kusurlarını incelerken elden geldiğince objektif olmaya çalıştım ve sonunda evrimin, yalnızca hayvan ve bitki dünyasında gördüğümüz mikro evrimin sınırları dâhilinde tanımlandığı müddetçe gerçekleştiğine ikna oldum. Zaman içerisinde

sayısız değişim ve farklılaşmanın gerçekleştiğini inkâr etmek mümkün değildir. Ama buna bakarak büyük ölçekli, makro evrimin gerçekleştiğini söylemek için elimizde hiçbir delil yoktur.

Ödüllü yazar, *Science* ve *New Scientist* dergilerinin editörü Roger Lewin makro evrim üzerine düzenlenen tarihî ve bilimsel konferansı şöyle özetlemiştir: "Tüm mesele, mikro evrimi sağlayan mekanizmayı inceleyerek makro evrim olgusunu anlamanın mümkün olup olmadığıydı. Konferansa katılan kimi insanlar, mevkilerini tehlikeye atma riskini de göze alarak bu soruya net bir cevap verdiler: Mümkün değildir."[396]

Kısacası Darwinizmin çelişkili görüşlerini kabullenmek için gereken inanç miktarı, bilimsel kanıtların ortaya koyduğu gerçeklere inanmak için gereken miktardan kat be kat fazladır. Natüralizm, evrenin nasıl var olduğuna kesinlikle açıklama getirememektedir ve Natüralizmin ve Darwinizmin bu başarısızlıkları yeni teorilerin yolunun açılmasını sağlamıştır. Bunların iddiası evrenin ve yaşamın ancak akıllı bir tasarımcının ürünleri olarak görülürse anlaşılabileceğidir.

Tasarım Teorisi

"Büyük ve temel bir sorunun (Tanrı'ya inanıp inanmamak gibi) tek bir cevapla açıklanması mümkün değildir." diyor eski fizikçi teolog John Polkinghorne. "Bu sorular tek cevapla yetinilmeyecek kadar karmaşıktır. İnsanların yapması gereken, o konunun tüm yönlerini mümkün olduğunca dikkatle incelemek ve elde ettiği cevapların, sonunda tatmin edici bir bütün haline gelip gelmeyeceğini anlamaya çalışmaktır."[397]

Bu, benim araştırmamda uyguladığım yaklaşımın ta kendisiydi. Altı farklı bilimsel disiplini inceledim ve onlar bizleri zeki bir tasarımcıya yönlendiriyor mu ya da ondan uzaklaştırıyor mu, işte bunu görmeye çalıştım.

Zihnimi natüralizmin ötesinde yer alan muhtemel tüm açıklamalara açtığım zaman gördüm ki tasarım teorisinin en büyük dayanakları bilimsel kanıtlardı. Tasarım teorisinin "açıklayıcı gücü" her teoriyi yıkıp geçmektedir. Araştırmamda elde ettiğim kimi gerçekleri ele almakla işe başlayalım:

Kozmoloji Kanıtı

Son elli yılda gerçekleşen bilimsel keşifler sayesinde eski kelamın kozmolojik görüşü güçlü ve ikna edici bir güç olarak yeniden karşımıza çıkmıştır. William Lane Craig tarafından tarif edildiği şekliyle görüş açık ve nettir: Birinci olarak, başlangıcı olan her şeyin bir nedeni vardır. Meşhur septik David Hume bile bu ilk görüşü reddetmemiştir.

İkinci olarak, evrenin bir başlangıcı vardır. Bu bilgi doğrultusunda tüm kozmologlar artık evrenin geçmişteki belli bir tarihte gerçekleşen Big Bang'le oluştuğunu kabul etmektedirler. Craig, evrenin kökenine dair alternatif teorilerin bile bir başlangıca gerek duyduğunun altını çizer. Örneğin Stephen Hawking'in "sanal sayıları" kullanmasının tek nedeni, modelindeki başlangıç noktasının varlığını gizlemeye çalışmaktır ki Hawking'in kendisi bile bunun, gerçeğin uygun bir tasviri olmadığını itiraf etmiştir.

Bu iki görüşten elde edilen sonuç şudur: Evrenin bir nedeni vardır. Eski agnostik gök bilimci Robert Jastrow modern kozmolojiyle dinin temel öğretilerinin aynı olduğunu kabul etmiştir: "İnsanın belli bir tarihte aniden ortaya çıkışına yol açan olaylar dizisi, bir anlık ışık ve enerji patlamasının sonucudur."

Fiziğin Kanıtı

Modern bilimin en önemli keşiflerin biri de tüm fizik kanunları ve değişmezlerinin evrende yaşam oluşabilmesi için neredeyse el ele

vermiş olmasıdır. Örneğin fizikçi filozof Robin Collins'in söylediğine göre yerçekimi yüz milyon kere milyar çarpı milyar çarpı milyar çarpı milyar çarpı milyarda bir oranında bir hassasiyetle ayarlanmıştır.

Kozmolojik değişmezlerin hassasiyetinin ölçüsü, uzaydan atılan bir okun, yeryüzünde çapı 2,5 cm.'nin trilyonda birinin trilyonda biri olan bir hedefi vurması ihtimali ile aynıdır. Bir uzmana göre içinde hayatın oluşacağı bir evrenin var olabilmesi için otuzdan fazla fiziksel ve kozmolojik parametrenin titizlikle ayarlanması gerekmektedir.

Collins "antropik ilke"yi açıklamada şansın bir işlevi olamayacağını ve en çok tartışılan alternatifin de -pek çok farklı evren olduğu- herhangi bir kanıta dayanmadığı ve zaten eğer varsa bile bunun dahi akıllı bir tasarımcının ürünü olabileceğini söylemişti.

Bu öyle güçlü bir kanıttır ki Patrick Glynn'in nihayetinde ateizmi terk etmesine neden olmuştur: "Günümüzde somut veriler bize ısrarla Tanrı teorisini işaret etmektedir. İnsan bilmecesinin en basit ve net çözümü budur."

Astronominin Kanıtı

Fizikteki hassas ayarları anımsatır şekilde Dünya'nın evrendeki konumu ve onun jeolojik ve kimyasal oluşum süreci hep beraber, Dünya'yı insanların var olabilmesi için güvenli bir yer haline getirmiştir.

Örneğin gökbilimci Guillermo Gonzalez ve bilim filozofu Jay Wesley Richards son derece sıra dışı niteliklere sahip bir yıldız olan Güneş'in yörüngesinde dönen gezegende yaşam oluşabilmesi için gerekli olan tüm niteliklere -uygun kütle, uygun ışık, uygun yaş, uygun mesafe, uygun yörünge, uygun galaksi, uygun konum- sahip olduğunu söylemiştir. Sayısız etken güneş sistemimizi ve konumumuzu bir yaşamın oluşabilmesi için evrendeki en uygun yer haline getirmiştir.

Üstelik çevremize ve evrenimize bakıp onları analiz ettiğimizde gezegenimizde hayatı mümkün kılan çok sayıda istisnai koşulun da farkına varmaktayız. Tüm bunlar bizim gezegenimizin uygun olan nadir ya da yegâne gezegen olduğunu ve Yaratıcı'nın bizim evreni keşfedebilecek bir konumda olmamızı istediğini göstermektedir.

"Eğer evren mükemmel bir işçiliğin ürünü olarak ortaya çıkmış olmasaydı bizler asla var olamazdık." diyor Harvard mezunu astrofizikçi ve NASA'da görevli John A. O'Keefe. "Kanaatimce tüm bu koşullar evrenin insanın hayat bulması için yaratıldığını göstermektedir."

Biyokimyanın Kanıtı

Darwin "Eğer gelişmiş bir organın birbirini takip eden, çok sayıda değişimin bir sonucu olmadığı ispat edilirse benim teorim çöker." demişti. Biyokimyacı Michael Behe bunu "indirgenemez karmaşıklık"taki moleküler makineler tanımıyla ispat etmeyi başardı.

Bu karmaşık, mikroskobik mekanizmalar, -cilia (tek hücreli hayvanlarda görülen ve hareketi sağlayan kısa tüyler/kirpikçikler) ve bakteri flagellası (kırbaç şeklindeki organ) gibi- Darwin teorisinde parça parça inşa olan organlardan tümüyle farklıdır, çünkü bir işe yarayabilmeleri için tüm parçalarıyla beraber aynı anda mevcut olmaları zorunludur. Hücreler içerisinde protein taşınmasını sağlayan inanılmaz sistem ve kanın pıhtılaşması süreci de bunlara örnek olarak gösterilebilir.

Sadece Darwin teorisini yerle bir etmekle kalmayan bu mükemmel biyolojik sistemler (ki insan teknolojisinin sınırlarının kat be kat ötesindedirler) her şeye kadir bir Yaratıcı'nın var olduğunu da bizlere gösterir. "Bana göre" diyor Behe "her şey tek kelimede gizlidir: Tasarım. Bunun bilimi temel aldığını söyleyebilirim. İnanıyorum ki indirgenemez karmaşık sistemler bile tek başlarına, akıl sahibi bir varlığın amaçlı ve bilinçli tasarımları olduklarını göstermektedirler."

Behe'nin düşüncelerine karşı septiklerin diyebileceği tek bir laf yok. Biyokimya alanında ileride pek çok gelişme yaşanacak olsa da Behe'nin de işaret ettiği gibi hiçbiri, daha önceden keşfetmiş olduğumuz bu mükemmelliği gölgede bırakamayacaktır ve bu durum ancak bir Yaratıcı'yla açıklanabilir.

Biyolojik Bilgi Kanıtı

Vücuttaki 100 trilyon hücrenin her birinin çekirdeğinde bulunan DNA adlı molekül, insan vücudunun eksiksiz bir yapı planının bilgisini, 4 harflik kimya alfabesi sayesinde depolar. Cambridge mezunu Stephen Meyer doğal unsurların nasıl olup da bu biyolojik bilgi ağına sızdığını ispatlayan herhangi bir teori olmadığı göstermiştir.

Diğer taraftan demektedir ki ne zaman karmaşık ve bağımsız bir kalıp ya da işlevsel bir gereksinime karşılık gelen sıralı bir düzenlemeye şahit olsak bunun bir aklın ürünü olduğunu görürüz. "Kitaplar, bilgisayar kodları ve DNA bunların tümü bu iki niteliği haizdir." Meyer devam ediyor: "Bizler kitapların ve bilgisayarların bir zekânın ürünü olduğunu biliyoruz ve DNA'nın içinde de benzeri bir durumun olması onun da bir zekânın ürünü olduğuna işaret etmektedir."

Ayrıca Meyer, Kambriyen patlamasında şaşırtıcı bir düzene sahip olduğu görülen, fosil kayıtlarında birdenbire ortaya çıkan ve kendilerinden önceki geçiş örneklerinin bulunmadığı yeni yaşam formlarının da muazzam miktarda bilgi transferinin ispatı olduğunu söylemektedir. "Bilgi zekânın alametidir." diyor Meyer. "Ve sadece genetiğin ve biyolojinin sunduğu kanıtlar bizim sahip olduğumuzun çok ötesinde bir zekânın mevcut olduğunu bizlere göstermektedir: Bilinçli, amaçlı, mantıklı, zeki ve yaratıcı olan bir tasarımcı."

Bilinçlilik Kanıtı

Pek çok bilim adamı kimya ve fiziğin kurallarıyla insanların sahip olduğu bilincin nasıl oluştuğunun açıklanamadığını kabul etmiştir. Profesör J. P. Moreland bilinçli olmayı; kendi kendini inceleme, his, düşünce, duygu, istek, inanç ve özgür irade gibi bizi biz yapan şeylerin bir bütünü olarak tasvir etmiştir. "Ruh" bizim bilincimizi barındırmakta ve onu bedenle bütünleştirmektedir.

Bir kişinin beyin faaliyetleri dursa da bilincini hâlâ muhafaza edebildiğini ispat eden bir araştırmacıya göre mevcut bilimsel bulgular 'akıl', 'bilinç' ve 'ruhun' beyinden farklı unsurlar olduğu görüşünü desteklemektedir.

Moreland şöyle demişti: "Hiçlikten bir şey elde etmek mümkün değildir." Eğer evren bilinci olmayan ölü bir maddeyle var olmuşsa "Nasıl olur da bizler tümüyle cansız varlıklarda olmayan (bilinç, yaşam, düşünce, hissetme, inanma gibi) tümüyle farklı niteliklere sahip olabiliriz?"

Darwinci filozof Michael Ruse bilinç konusunda dürüstçe şöyle itirafta bulunmuştur: "Hiç kimse, tabii ki Darwinciler de, cevabın ne olduğunu bilmiyor." Nobel ödüllü nöropsikolog John C. Eccles ise eldeki kanıtlar neticesinde şu sonuçlara ulaşır: "Benim benzersiz kendimi farkındalığımın, eşsiz benliğimin ya da ruhumun kökeninde, doğaüstü diyebileceğimiz bir şey bulunmaktadır."

Tasarımcının Sıfatları

Araştırmanın sonucunda oluşan bilgi dağının ışığında gördüm ki akıllı bir tasarımcının varlığı doğru, mantıklı ve ikna edicidir. Bana göre kozmoloji ve fiziğin bulguları tasarım teorisinin doğruluğunu desteklemek için fazlasıyla yeterlidir. Geri kalan veriler ise bu düşünceyi iyice sağlamlaştırır. Kafamdaki tüm şüpheler silinip gitmişlerdi

Peki, bu tasarımcı kimdir ya da nedir? Noktaları birleştir oyunu oynar gibi incelediğim 6 bilimsel disiplin de Yaratıcı'nın sıfatlarını bir bir ortaya çıkarmama yardımcı olmuştu.

Kendisiyle yaptığım röportaj sırasında Craig'in de dediği gibi, kozmolojinin kanıtları bize şunu gösterir: Evrenin nedeni nedensiz, ezeli, ebedi, elle tutulup gözle görülmeyen kudreti sonsuz bir varlık olmak zorundadır. Fizik alanında Collins, Yaratıcı'nın akıl sahibi olduğunu ve Big Bang'le yarattığı kâinatı ayakta tutmaya devam ettiğini göstermiştir.

Astronominin kanıtları Yaratıcı'nın, yarattığı canlıların hayatını sürdürebilmesi için tarif edilmez bir hassasiyete sahip bir evren yarattığını ve rahmetinin tecellisiyle onları muhafaza ettiğini göstermektedir. Gonzales ve Richards'ın sunduğu kanıtlara göre Yaratıcı, yarattıklarına en az bir görev yüklemiştir: Tasarladığı Dünya'yı keşfetmeleri ve bu keşifler vasıtasıyla onun varlığını idrak etmeleri.

Biyokimya ve biyolojiden çıkarılan sonuç, Big Bang sonrası Yaratıcı'nın hâlâ işin başında olduğunu ispat etmekle kalmamış, ayrıca O'nun yaratıcılığının sınırsızlığını da göstermiştir. Moreland diyor ki, bilincin mevcudiyeti bizlere Yaratıcı'nın akıl sahibi olduğunu anlatmakta, her yerde her zaman nasıl hazır olabildiğini anlamamıza yardımcı olmakta ve hatta ölümden sonra yaşam düşüncesini de inanılır hale getirmektedir.

Bu önce evreni yaratıp ardından da terk edip giden deizmin Tanrısı değildir. Meyer'in onunla yaptığım ilk röportajda ifade ettiği gibi, Yaratıcı'nın evreni yarattıktan sonra terk etmeyip hâlâ iş başında olduğunu gösteren o kadar çok kanıt vardır ki bunlar karşısında deizmin tutunabilmesi mümkün değildir.

Panteizmin de (evren ve Tanrı'nın bir olduğu görüşünün) eldeki kanıtlar karşısında bir değeri yoktur, çünkü panteizm, evrenin nasıl

var olduğunu açıklayamamaktadır. Eğer panteizmin tanrısı fiziksel evrenden önce mevcut değilse zaten evreni yaratacak kudrette olması da mümkün değildir.

Yine Craig, Ockham'ın usturası olarak adlandırılan bilimsel ilke sayesinde çok sayıda tanrının olmasının neden mümkün olmadığını net bir şekilde ifade etmiştir. Üstelik Yaratıcı'nın sahip olduğu sıfatlar New Age dinlerinin sadece manevi bir güçten ibaret olan Tanrı görüşünün de yersizliğini bizlere göstermiştir.

Bilim ve İnancın Birleşimi

Maalesef inanç hususunda sayısız yanlış anlama bulunmaktadır. Kimilerine göre inançla gerçekler taban tabana zıttır. *Skeptical Inquirer* dergisinin editörü Michael Shermer inancı şu sözleriyle alaya alır: "İnancın temeli, bilimsel gerçeklerle çelişen bir şeyi delilsiz olarak kabullenmektir."[398]

Tabii ki benim inanç anlayışım böyle değil. Bana göre inanç, kanıtların da bizi yönlendirdiği tarafa doğru atılmış mantıklı bir adımdır. Diğer bir deyişle, inanç, bilimsel ve tarihsel gerçeklerin Tanrı'yı işaret etmesini sadece onaylamaktan öte bir eylemdir. Tanrı'ya duyulan inanç tüm bu bilimsel gerçeklerin bir anlam kazanmasını sağlamaktadır. Eldeki sağlam kanıtlar sayesinde atılan bu adım yüzde yüz garantili bir adımdır.

Oxfordlu Alister McGrath tüm dünya görüşlerinin inanca ihtiyaç duyduğunu işaret etmişti: "Ateizmin iddialarının hiçbiri ispat edilemez. Tanrı olmadığını nereden bileceğiz? Ateizmin kendisi de eldeki mevcut kanıtların ötesine erişmeye çalışan bir inançtan başka bir şey değildir."[399]

Diğer taraftan, en son bilimsel gelişmelerin bizlere sağladığı mevcut kanıtlar bilim adamlarına inancın doğruluğunu her zamankinden

daha açık bir şekilde göstermiş ve göstermeye devam etmektedir. "Gözlerimizin gördüğünün ötesinde şeylerin de var olduğu şeklindeki eski görüş yeniden tüm canlılığıyla geri gelmiş gibi görünüyor." diyor gazeteci Gregg Easterbrook. "Her ikisini de uzlaştırmaya teşebbüs etmiş olan Aydınlanma çağından bu yana bilim ve dinin ilk kez birbirine bu kadar yaklaştığı bir döneme şahit oluyoruz."[400]

Pek çoğuna göre, bunlara fizikçi Paul Davies de dahildir, bu sarsıcı ve beklenmeyen bir gelişmedir. Davies'e göre "Bu çok garip görünüyor ama kanaatimce Tanrı'ya giden yolu bilim dinden daha net olarak belirlemektedir."[401]

Rice Üniversitesi'nden nanobilimci James Tour şöyle demişti: "Ancak bilimden hiç haberi olmayan bir kişi, bilimin inancı öldüreceğini düşünebilir. Oysa bilimle ne kadar ilgilenirsen Tanrı'ya o kadar yaklaşırsın."[402] Astrofizikçi rahip George Coyne benzer bir şekilde ifade ediyor bu durumu: "Evren hakkında öğrendiğimiz şeyler inancımızı tehdit etmez, aksine güçlendirir."[403]

Din adamı olmadan önce Cambridge'de fizik profesörü olarak görev yapan Polkinghorne'a göre de bilim kendisinin tüm hayatını değiştirerek onu Tanrı'ya yaklaştırmıştır:

> Hiç kimse bir kuark (maddenin esası olduğu farz edilen ve kısmen elektrik yüklü olan üç çeşit zerreden herhangi biri) görmemiştir ve bana göre ileride de bunu başarabilen olmayacaktır. Proton ve nötronların içerisinde birbirlerine öyle büyük bir güçle bağlıdırlar ki hiç kimse onları birbirinden ayıramaz. Peki, öyleyse neden bu görünmez kuarklara inanalım? Çünkü kuarkların varlığını etkileri vasıtasıyla bilmekteyiz. Aynı şey, görünmez olan Tanrı için de geçerlidir. Onun varlığı bizim deneyimlerimizi ve bilgimizi anlamlı kılar: Fiziki dünyanın nimetleri ve düzeni, gerçekliğin çok boyutlu yapısı,

> neredeyse tüm insanların ortak yönü olan dua ve umut... Bence her iki durumda da sürecin işleyişi aynıdır. Bilimden dine yöneldiğim zaman entelektüel dünyamda bir değişim yaşamak zorunda kalmadım. Gerçeği arama yolunda bilim ve din entelektüel iki kardeşten başka bir şey değildir.[404]

Fakat tüm bunları söylerken önemli bir farkın da altını çizmektedir: "Dinî bilgi bilimsel bilgiden daha fazla bağlılık gerektirir. Bir yandan gerçeğin hassasiyetle idrak edilmesini ister, diğer yandan da keşfedilen gerçeklere karşı olan sorumluluğumuzu bizlere hatırlatır."[405]

Bizler Keşfedecek Şekilde Yaratıldık

Bizler, Gonzales ve Richards'ın araştırmalarının da gösterdiği gibi, keşfedecek şekilde yaratıldık ve hayatımızın en büyük keşfi bizleri beklemektedir. Sizlerin bilimsel bilgiyi takip edeceğinizi ama sadece bununla yetinmeyeceğinizi umuyorum. Bilgi, tüm hayatınızı onunla harcadığınız bir meşguliyet değil, sizi kendi ötesine taşıyacak bir köprü ve size yaşam ve sonsuzluk vaat eden asıl hedefe ulaşmanızı sağlayacak bir kılavuz olsun.

Benim önerim şudur: Alister McGrath tarafından mükemmel şekilde ifade edilmiş şu kapanış cümlelerini okuyun ve birkaç dakikanızı ayırarak dikkatle düşünün. Bu sözlerin yeni yaşamınıza doğru yol alacağınız macerada sizler için bir itici güç olmasını sağlayın:

> Pek çok insan, kendilerinde, bir merak ve aşkın bir farkındalık hissi uyandıran yıldızlarla süslü göğe, ilahî bir önem atfeder. Yine de, bize çok uzak olan yıldızların ışıltıları, insandaki bu iştiyakın belirmesi için yeterli sebep değildir; onlar sadece her daim var olanın alametleridir. Bizim manevi idrakimizin tamamlayıcıları, bizim boşluğumuzun göstergeleridirler ve

bizi bu boşluğu doldurup dolduramayacağımızı ve bunu nasıl yapabileceğimiz sormaya sevk ederler.

Bizim gerçek kökenimiz ve kaderimiz belki de şu veya bu şekilde bu yıldızların ötesinde yatmaktadır? Bizim bir zamanlar sürgün edildiğimiz ve nihayetinde yine oraya döneceğimiz bir anavatanımız olamaz mı? Bizlerin Dünya'da yaşamaya devam ederken hissettiğimiz tüm huzursuzluğumuz ve gafletimiz, belki de bizleri asıl kaderimizin beklediği yere doğru yönlendiren bir göstergedir ve varlığını bizlere böylesine gizemli bir yolla hissettirmektedir.

Buranın aslında olmamız gereken yer olmadığını düşünün. Bizler buraya ait değiliz. Bizler bir şekilde yolumuzu kaybetmişiz. Bu, bizlerin var oluşunun hem mükemmel hem de alabildiğine garip bir durum olduğunu göstermez mi? Gariptir, çünkü burası bizlerin gerçek kaderinin tecelli edeceği yer değildir; mükemmeldir, çünkü bizlere gerçek umudun nerede olduğunu göstermektedir. Geceleyin gökyüzünün ya da güneşin batışının güzelliği, kalbimizdeki en büyük umutların kaynağının ve beklentisinin ne olduğunun en açık nişaneleridir. Fakat bizler işaret edileni değil de işaret edeni dikkate alır ve umutlarımızı çok daha basit hedeflere yönlendirirsek şüphesiz gerçeğe olan susamışlığımız zaman içerisinde kaybolur gider.[406]

SONNOTLAR

1 Ateist filozof Ludwing Feuerbach'tan alıntı. Bkz. Hans Küng, *Freud and The Problem of God*, Yale Universty Press, 1990, s.3

2 Lee Strobel, "Textbook Battle Rages in Bible Belt Country", *Chicago Tribune*, (Ekim 20, 1974) ve "Hidden Issues Seen Behind Textbook Split," *Chicago Tribune* (Ekim 21, 1974).

3 Review of: Carl Sagan, *The Demon-Haunted World: Science as a Candle in the Dark* (Ballentine 1997) içinde *New York Review of Books* (Ocak 9, 1997)

4 Philip E. Johnson, "the Church of Darwin" *Wall Street Journal* (Ağustos 16, 1999)

5 J. P. Moreland, *Christianity and the Nature of Science* (Baker, 1989), 19

6 Eugenie Scott "Keep Science Free from Cretionism" *Insight* (Şubat 21, 1994)

7 Richard Dawkins *The Blind Watchmaker* (Norton, 1986), 6.

8 Neil Campell, Jane Reece ve Lawrence Mitchell *Biology* (Benjamin/Cummings, 1999), 419.

9 Alan Feduccia *The Origin and Evolution of Birds* (Yale University Press, 1996), 38.

10 Philip E. Johnson, *Darwin on Trial*, 80

11 Dean E. Murphy of the New York Times, "Eagle Scout Faces Ultimatum over Atheism" *Orange County Register* (Kasım 3, 2002).

12 Richard Dawkins, "On Debating Religion", *The Nullifidian* (Aralık 1994)

13 Alıntı içinde Gregg Easterbrook "The New Convergence" *Wired* (Aralık 2002)

14 Alıntı içinde Holly J. Morris "Life's Grand Design" *U.S News and World Report* (Temmuz 29, 2002)

15 Michael Ruse, *Can a Darwinian Be a Christian?* (Cambridge University Press, 2001), 217, 218.

16 Richard F. Carlson, editör, *Science and Christianity: Four Views* (InterVarsity Press, 2000), 81

17 *Age*, 187

18 Douglas Futuyama, *Evolutionary Biology* (Sinauer 1986), 3

19 William A. Dembski ve James M. Kushiner, editörler, *Signs of Intelligence* (Brazos, 2001), 44

20 Alıntı içinde Michael Ruse, *Can a Darwinian Be a Christian?*, s. 98
21 Romalılar 1:20
22 Richard F. Carlson, ed., *Science and Christianity*: Four Views, 139
23 *Age* 118
24 George Gaylord Simpson, *The Meaning of Evolution* (Harvard University Press, 1967), 345
25 Richard F. Carlson, ed., *Science and Christianity: Four Views*, 118
26 Nancy Pearcey, "Design and the Discriminating Public: Gaining a Hearing from Ordinary People" içinde William A. Dembski ve James M. Kushiner, eds., *Signs of Intelligence*, 44
27 *Age*, alıntı: Gertrude Himmelfarb, *Darwin and the Darwinian Revolution* (Doubleday Anchor, 1959), 329-330
28 Philip E. Johnson, alıntı içinde *World* (Temmuz/Ağustos 2002)
29 Ernst Mayr, önsöz *Darwinism Defended,* Michael Ruse (Addison-Wesley, 1982), xi-xii
30 Bkz: Gordy Slack "A Good Life" *UCI Journal* (Bahar, 1999)
31 John H. Campbell ve J. William Schopf, eds., *Creative Evolution?* (Jones and Bartlett, 1994), 4-5
32 William Provine, "Scientists Face It! Science and Religion Are Incompatible" *The Scientist 2* (1988)
33 Edward O. Wilson, *On Human Nature* (Harvard University Press, 1978), 1
34 Iconoclast of the Century: Charles Darwin (1809-1882)" *Time* (Aralık 31, 1999)
35 *World Book Encyclopedia*, Cilt 5 (Field Enterprises Educational Corp., 1962 edisyonu), 334
36 Alıntı içinde: Philip E. Johnson, "The Intelligent Design Movement: Challenging the Modernist Monopoly on Science" içindeWilliam A. Dembski ve James M. Kushiner, editörler, *Signs of Intelligence*, 34
37 Bertrand Russell, *Why I Am Not a Christian* (Simon&Schuster, 1957), 106
38 *Age*, 107
39 Linus Pauling, *No More War!* (Mead&Co., 1958), 209
40 *search.nap.edu/readingroom/books/evolution98/evol4.html* (Ocak 5, 2003)
41 Robert M. Augros ve George N. Stanciu, *The New Story of Science* (Bantam, 1986), xiv

42 *Age*, xv.

43 *Scientific American* (Temmuz 2000)'dan alıntı.

44 Larry Hatfield, "Educators Against Darwin," *Science Digest* (Kış 1979).

45 "A Scientific Dissent From Darwinism," iki sayfalık ilan, *The Weekly Standard* (1 Ekim 2001).

46 Bkz: *Getting the Facts Straight* (Seattle:Discovery Institute Press, 2001), 11.

47 *Age.*, 9.

48 Jonathan Wells, *Charles Hodge's Critique of Darwinism: An Historical Critical Analysis of Concepts Basic to the 19th Century Debate* (Lewiston, N.Y.: Edwin Melen, 1988).

49 Wells'in "inanç yolculuğu" dediği şey onu the Unification Church'e kadar götürdü, çünkü kısmen de olsa onun sert anti komünist tutumuna katılıyordu. Bu gurubun kritiği için Bkz. Ruth A.Tucker, *Another Gospel* (Grand Rapids, Mich.: Zondervan 1989), 245-66.

50 Bkz: Jonathan Wells, *Icons of Evolution* (Washington, D.C.: Regnery, 2000).

51 Röportajların hepsi özlü, açık ve anlaşılır olması için edite edilmiştir

52 Wells'in neo-Darwinizm tanımı geçerli kabul edilse de, ben bu kitapta genellikle neo-Darwinizm kavramını da içine alan "Darwinizm" terimini kullandım.

53 Bkz: Philip H.Abelson, "Chemical Events on the Primitive Earth," *Proceedings of the National Academy of Sciences* USA 55 (1966), 1365-72.

54 Bkz. Michael Florkin, "Ideas and Experiments in the Field of Prebiological Chemical Evolution," *Comprhensive Biochemistry* 29B (1975), 231-60.

55 Bkz: Sidney W. Fox and Klaus Dose, *Molecular Evolution and the Origin of Life* (New York: Marcel Dekker, ikinci baskı 1977), 43, 74-76.

56 John Cohen, "Novel Center Seeks to Add Spark to Origins of Life," *Science* 270 (1995), 1925-26.

57 Bkz: Gerald F.Joyce, "RNA Evolution and the Origins of Life," *Nature* 338 (1989), 217-24; ve Robert Irion, "RNA Can't Take the Heat," *Science* 279 (1989), 1303.

58 Charles B. Thaxton, Walter L. Bradley, and Roger L.Olsen, *The Mystery of Life's Origin* (Dallas: Lewis and Stanley, 1984).

59 Bkz: Lee Strobel, *The Case for Faith*, 87-112.

60 Gregg Easterbrook, "The New Convergence".

61 Lee Strobel, *The Case for Faith*, 108.
62 John Horgan, "A Holiday Made for Believing," *New York Times* (Aralık 25, 2005).
63 Francis Crick, *Life Itself* (New York: Simon and Schuster, 1981), 88.
64 Lee Strobel, *The Case for Faith*, 108.
65 Canlılar biyologlar tarafından belirli sınıflandırmalara ayrılırlar. "Taksonomi" ya da "sistematik" olarak da bilinen bu sınıflama içinde hiyerarşik kategoriler vardır: Alem, filum, sınıf, takım, aile, cins, tür.
66 Burada en göze çarpan nokta, tabi ki, 26 Ocak 1986'da, Louisiana Superdome'unda oynanan Super Bowl XX'da, Bears'ın, New England'a 46-10 galip gelmesiydi.
67 Bkz: Jeffrey H.Schwartz, "Homeobox Genes, Fossils, and the Origin of Species," *Anatomical Record (New Anatomist)* 257 (1999), 15-31.
68 Bkz: James W.Valentine and Douglas H.Erwin, "Interpreting Great Developmental Experiments: The Fosil Record," in:Rudolf A.Raff and Elizabeth C.Raff, eds, *Development as an Evolutionary Process* (New York: Alan R. Liss, 1987), 84-85.
69 Bkz. Stephen Jay Gould, "Abscheulich! Atrocious!" *Natural History* (Mart, 2002).
70 Embriyo çizimleri kullanan ders kitaplarının ne kadar çeşitli olduğunun bir açıklaması için, Bkz.: Jonathan Wells, *Icons of Evolution*, 101-104.
71 *The World book Encyclopedia*, Cilt 2, 242.
72 Bkz: Kenneth Miller, "What Does It Mean To Be One Of Us?" *Life* (Kasım 1996).
73 Bkz: Jonathan Wells, *Icons of Evolution*, 105.
74 Lewis Wolpert, *The Triumph of the Embryo* (Oxford: Oxford University Press, 1991), 185.
75 Bkz: Tim Berra, *Evolution and the Myth of Creationism* (Stanford: Stanford University Press, 1991), 185.
76 Bkz: R.Gore, "Dinosaurs," *National Geographic* (Ocak 1993).
77 Michael Denton, *Evolution: A Theory in Crisis* (Chevy Chase, Md.:Adler and Adler, 1986), 162.
78 *Age.*, 172.
79 Larry D. Martin, "The Relationship of *Archaeopteryx* to Other Birds," eds: M. K. Hecht, J. H. Ostrom, G. Viohl, ve P. Wellnhofer, *The Beginnings of*

Birds (Eichstatt: Freunde des Jura-Museums, 1985), 182, Jonathan Wells, *Icons of Evolution*'dan alıntı, 116.

80 Pierre Lecomte du Nouy, *Human Destiny* (New York: Longmaus, Gren and Co., 1947) Hank Hanegraaff, *The Face That Demonstrates the Farce of Evolution*'dan alıntı (Nashville: Word, 1998), 37.

81 Phillip E.Johnson, *Darwin on Trial*, 81.

82 Kathy A. Svitil, "Plucking Apart the Dino-Birds," *Discover* (February 2003).

83 *Age.*

84 2003 yılında yapılan tartışmalar sonucu, bu fosille alakalı eleştirel yaklaşımlar gitgide kuvvet kazanmakta. Fosilin neden kayıp halka olamayacağı hakkındaki bir yazı için bkz; "Do Birds and Dinosaurs Flock Together?" *New York Times* (Ocak 26, 2003).

85 Bkz: Charles Darwin, *The Origin of Species* (New York: Grammercy, 1998)

86 Walter Cronkite tarafından çoğaltılan "Ape Man: The Story of human evolution,", Arts and Entertainment network, 4 Eylül 1994, Hank Hanegraaff, *The Face That Demonstrates the Farce of Evolution*'dan alıntı, 57.

87 Marvin L. Lubenow, *Bones of Contention* (Grand Rapids, Mich.: Baker, 1992), 86.

88 *World book Encyclopedia*, Cilt 10, 50.

89 Marvin L. Lubenow, *Bones of Contention*, 87.

90 Hank Hanegraaff, *The Face That Demonostrates the Farce of Evolution*, 50.

91 Bkz: Marvin L.Lubenow, *Bones of Contention*, 86-99.

92 Hank Hanegraaff, *The Face That Demonostrates the Farce of Evolution*, 52.

93 Marvin L. Lubenow, *Bones of Contention*, 87

94 Michael D.Lemonick, "How Man Began," *Time* (Mart 14, 1994) Hank Hanegraaff, *The Face That Demonostrates the Farce of Evolution*'dan alıntı, 52.

95 Bkz: Constance Holden, "The Politics of Paleoanthropology," *Science* 213 (1981).

96 Bkz: Henry Gee, *In Search of Deep Time: Beyond the Fosil Record to a New History of Life* (New York: The Free Press, 1999).

97 Bkz: Ian Tattersall, "Paleoanthropology and Preconception," eds, W.Eric Meikle, F.Clark Howell, ve Nina G.Jablonski, *Contemporary Issues in Human Evolution*, Memoir 21 (San Francisco: California Academy of

Sciences, 1996); Geoffrey A.Clark, "Through a Glass Darkly: Conceptual Issues in Modern Human origins Research," eds, G. A. Clark ve C.M. Willermet, *Conceptual Issues in modern human Origins Research* (New York: Aldine de Gruyter, 1997), Jonathan Wells, *Icons of Evolution*, 223.

98 Bkz: Misia Landau, *Narratives of Human Evolution* (New Haven: Yale University Press, 1991).

99 F.Clark Howell, "Thoughts on the Study and Interpretation of the Human Fosil Record," eds, W.Eric Meikle, F.Clark Howell, ve Nina G. Jablonski, *Contemporary Issues in Human Evolution*, Memoir 21.

100 "Kesintiye Uğratılmış Deng" için Bkz. Phillip E.Johnson, *Darwin on Trial*, 50, 52, 58, 60-61, 120, 141, 153, 184-185, 187.

101 Jonathan Wells, *Icons of Evolution*, 188.

102 Steven Weinberg, "A Designer Universe?" *The New York Review of Books* (Ekim 21, 1999)

103 John Polkinghorne, *Quarks, Chaos, and Christianity* (Crossroad, 1994), xii

104 Sharon Begley, "Science Finds God", *Newsweek* (Temmuz 20, 1998)

105 *Age*

106 Bkz. Dean H. Kenyon ve Gary Steinman, *Biochemical Predestination* (McGraw-Hill, 1969)

107 Allen Sandage "A Scientist Reflects on Religion Belief" www.leaderu.com/truth/1truth15.html

108 J. P. Moreland *Christianity and the Nature of Science*, 103

109 Review of: Carl Sagan, *The Demon-Haunted World: Science as a Candle in the Dark* (Ballentine 1997) içinde *New York Review of Books* (Ocak 9, 1997)

110 Stephen Jay Glaud "Nonoverlapping Magisteria" *Natural History* 106 (Mart, 1997).

111 Philip E. Johnson "The Church of Darwin" *Wall Street Journal* (Ağustos 16, 1999)

112 Bkz. Malcolm W. Browne, "Clues to Universe Origin Expected" *New York Times* (Mart 12, 1978)

113 Fred Hoyle, "The Universe: Past and Present Reflections", *Annual Review of Astronomy and Astrophyics* 20 (1982)

114 Paul Davies *The Cosmic Blueprint* (Simon&Schuster, 1988), 203

115 Richard Dawkins, *River Out of Eden* (Basic Books, 1995), 10

116 Steven H. Gifis, *Law Dictionary* (Barron's Educational, 1975), 33-34

117 David Briggs "Science Religion Are Discovering Commonality in Big Bang Theory" *Los Angeles Times* (Mayıs 2, 1992)

118 Bkz: Michael Shermer, *How We Believe* (Freeman, 2000), 72-73, 251

119 Sharon Begley, "Science Finds God", *Newsweek* (Temmuz 20, 1998)

120 Michael Shermer, *How We Believe*, xxxix

121 Kenneth R. Miller *Finding Darwin's God* (Cliff Street Books, 2000), 28

122 *Age*, 101

123 *Age*

124 G. C. Williams, *Natural Selection: Domains, Levels and Challenges* (Oxford University Press, 1992), 73, 72

125 George Ayoub, "On the Design of the Vertebrate Retina" *Origins&Design* 17:1, Kış, 1996

126 Gregg Easterbrook, "The New Convergence" *Wired* (Aralık, 2002).

127 C. J. Ihsam, "Creation of the Universe as a Quantum Process," in: R.J. Russell, W. R. Stoeger, and G. V. Coyne, eds, *Physics, Philosophy, and Theology* (Varican City State: Vatican Observatory, 1988), 378, alıntı: William Lane Craig, *Reasonable Faith* (Wheaton, III.: Crossway, revised edition, 1994), 328.

128 *Discover* (April 2002).

129 Genesis 1:1.

130 Genesis 1:3.

131 Bu evrenin yaşının önemli olmadığı anlamına gelmez. Fakat benim asıl amacım bu mesele üzerine süren tartışmaları aşarak bilimsel kanıtlar dindar olmayan bilim adamlarını Tanrı'ya yaklaştırıyor mu yoksa uzaklaştırıyor mu; bunu görmeye çalışmaktır.

132 Steven Weinberg, *The First Three Minutes* (New york: Basic Boks, updated edition, 1988), 5.

133 *Age*.

134 *Age.*,6.

135 Bill Bryson, *A Short History of Nearly Everything* (New York; Broadway, 2003), 10.

136 Age., 13.

137 Quoted in Robert Jastrow, *God and the Astronomers* (New York: W. W. Norton, second edition, 1992), 104.

138 Dennis Overbye, "Are They a) Geniuses or b) Jokers?" *New York Times* (Kasım 9, 2002)

139 Bill Bryson, *A Short History of Nearly Everything*, 13.
140 Bkz: Stuart C. Hackett, *The Resurrection of Theism* (Grand Rapids, Mich.:Baker, 1982).
141 William Lane Craig and Mark S. McLeod, eds, *The Logic of Rational Theism: Exploratory Essays* (Lewiston, N.Y.: Edwin Mellen, 1990), 11.
142 William Lane Craig, *Reasonable Faith*, 92.
143 William Lane Craig and Quentin Smith, *Theism, Atheism and Big Bang Cosmology* (Oxford: Clarendon Press, 1993), 135.
144 Timothy Ferris, *The Whole Shebang* (NewYork: Touchstone, 1998), 265.
145 Brad Lemley, "Guth's Grand Guess," *Discover* (Nisan 2002).
146 *Age.*, 35.
147 David Hume, *The Letters of David Hume*, J. Y. T. Greig, ed (Oxford: Clarendon Press, 1932), 1: 187, alıntı: William Lane Craig, *Reasonable Faith*, 93.
148 Stephen W. Hawking and Roger Penrose, *The Nature of Space and Time* (Princeton, N. J.: Princeton University Press, 1996), 20.
149 Kai Nielsen, *Reason and Practice* (New York: Harper&Row, 1971), 48.
150 Robert Jastrow, *God and the Astronomers* (New York: W. W. Norton, revised edition, 1992), 14.
151 George H. Smith, *Atheism* (Amherst, N.Y.: Prometheus, 1989, 239 (emphasis in original)
152 David M. Brooks, *The Necessity of Atheism* (New York: Freethought Press Association, 1933), 102–103, alt: age.
153 George H. Smith, *Atheism*, 237.
154 Edmund Whittaker, *The Beginning and End of the World* (Oxford: Oxford University Press, 1942), alıntı: Robert Jastrow, *God and the Astronomers*, 103.
155 George H. Simth, *Atheism*, 237.
156 Bkz. Robert Jastrow, *God and the Astronomers*, 21.
157 Robert Jastrow, *God and the Astronomers*, 21. Jastrow Einstein'la ilgili şöyle demişti: Tanrı'ya inandığını biliyoruz ama onun ilk hareketi başlatan olduğuna değil. Einstein'a göre Tanrı'nın varlığı doğa kanunlarıyla ispat edilmişti; yani Evrene bir düzen hâkimdir ve insanlar bunun farkına varabilirler.
158 *Age.*, 104.
159 *Age.*, 105

160 Bill Bryson, *A Short History of Nearly Everything*, 13
161 Bkz. Joseph Silk, *The Big Bang* (San Fransisco: W.H. Freeman, 1989), 311–12.
162 Carl Sagan, *Cosmos* (New York: Ballantine, 1993), 4.
163 Bkz. Deborah Zabarenko, Reuters News Agency, "Princeton Physicist Offers Theory of Cyclic Universe," *Orange Country* (Calif.) *Register* (Nisan 26, 2002).
164 The Business Week Best-Seller List, *Business Week* (Aralık 31, 2001).
165 Bkz. Michaael Shermer, *How We Believe*, 102
166 *Age*
167 Stephen Hawking, *A Brief History of Time* (New York: Bantam, 1988), 141.
168 Ek bir bilgi olarak Craig tekilliklerin zamandaki matematiksel noktalar olmak zorunda olmadığını ve teorik olarak farklı geometrilere sahip olabileceklerini söylemiştir.
169 Bkz. Michael White and John Gribin, *Stephen Hawking: A Life in Science* (New York: Plume/Penguin, 1992).
170 Michael Shermer, *How We Believe*, 103.
171 Bkz. Stephen W. Hawking ve Roger Penrose, *The Nature of Space and Time* (Princeton, N.J.: Princeton University Press, 1996).
172 Bkz. www.hawking.org.uk/about/aindex.html
173 Paul Davies, *God and the New Physics* (New York: Simon and Schuster, 1983), 189.
174 John Templeton, *The Humble Approach: Scientists Discover God* (Philadelphia: Templeton Foundation, 1998), 19.
175 Biri dindar olan, diğeri olmayan iki eş arasındaki dinamiklerin bir betimlemesi/tasviri için (bu tasvir Leslie'nin dindar olduğu benimse ateist olduğum bir dönem boyunca yaşadığımız tecrübelere dayanmaktadır.) Bkz:Lee and Leslie Strobel, *Surviving a Spritual Mismatch in Marriage* (Zondervan, 2002).
176 Bkz: Patrick Glynn, *God the Evidence* (Rocklin, Calif.:Forum, 1997), 1-20
177 *Age.*, 22
178 *Age.*, 55, 53.
179 Alister McGrath, *Glimpsing the Face of God* (Grand Rapids, Mich.: Eardmans, 2002), 19.
180 John Polkinghorne, *Belief in God in an Age of Science* (New Haven: Yale University Press, 1998), 10.

181 Walter L. Bradley, "The 'Just So' Universe", William A.Dembski ve James M.Kushiner, *Signs of Intelligence*, 170.

182 Paul Davies, *The Mind of God* (New York: Touchstone, 1992), 16, 232.

183 Edward Harrison, *Masks of the Universe* (New York: Collier, 1985), 263, 252.

184 John Barrow ve Frank Tipler'den aktarılmıştır, bkz:John Barrow and Frank, *The Anthropic Cosmological Principle* (Oxford: Oxford University Press, 1986), 22.

185 Owen Gingerich, "Dare a Scientist Believe in Design?" editör, John M. Templeton, *Evidence of Pupose* (New York: Continuum, 1994), 25.

186 John Leslie, *Universes* (New York: Routledge, 1989), 198.

187 Robert M.Augros and George N. Stanciu, *The New Story of Science*, 70.

188 Robin Collins, "*A Scientific Argument fot the Existence of God*: The Fine Tuning Design Argument", editör, Michael J. Murray, *Reason for the Hope Within* (garnd Rapids, Mich.: Eermands, 1999), 48.

189 Paul Davies, *The Cosmic Blueprint: New Discoveries in Nature's Creative Ability to Order the Universe* (New York: Simon and Schuster, 1988), 203.

190 Collins (ve de daha önceki alıntısında Gingerich),Sir Fred Hoyle'un meşhur bir yorumuna gönderme yapıyordu: "Gerçeklerin sağduyuya dayanan bir yorumlanması, bir üst-aklın fiziği ve buna ilaveten kimya ve biyolojiyi kurcaladığını ve doğada sözünü etmeye değecek kör kuvvetlerin bulunmadığını düşündürüyor. Gerçeklerden hesaplanan rakamlar bana bu sonucu neredeyse sorgulama dışı tutturacak kadar güçlü görünüyor." Fred Hoyle, "The Universe: Past and Present Reflections," *Engineering&Science* (Kasım 1981).

191 Doğadaki dört kuvvetin-kütle çekim kuvveti, elektromanyetik kuvvet, zayıf kuvvet ve güçlü çekirdek kuvveti-relatif güçleri, tipik olarak, yaygın bir şekilde kullanılan boyutsuz bir ölçü(m) ile belirlenir. Bu belirleme, kabaca, bu kuvvetlerin bir çekirdeğin iki protonu arasındaki relatif güçlerinin belirlenmesi şeklinde düşünülebilir.Bkz.: John Barrow and Frank Tipler, *The Anthropic Cosmological Principle* (Oxford: Oxford University Press, 1986), 293-95.

192 Martin Rees, *Just Six Numbers: The deep Forces that Shape the Universe* (New York: Basic, 2000), 30

193 Stephen C. Meyer, "Evidence for Design in Physics and Biology" in Michael J.Behe, William A.Dembski ve Stephen C.Meyer, editörler, *Science and Evidence for Design in the Universe* (San Francisco: Ignatius, 2000), 60.

194 Steven Weinberg, "A Designer Universe?" *New York Review of Boks* (Ekim 21, 1999)

195 *Age*

196 *Age*

197 Roger Penrose, *The Emperor's New Mind* (New York: Oxford, 1989), 344; Stephen C.Meyer, "Evidence for Design in Physics and Biology"'den alıntı, editörler Michael J.Behe, William A.Dembski ve Stephen C.Meyer, *Science and Evidence for Design in the Universe*, 61.

198 Brad Lemley, "Why Is There Life?" *Discover* (Kasım 2002)

199 Age. Ayrıca bkz. Martin Rees, *Just Six Numbers: The Deep Forces that Shape the Universe.*

200 Larry Witham'dan alıntı, *By Design* (San Francisco: Encounter, 2003), 55.

201 Bill Bryson, *A Short History of Nearly Everything*, 16.

202 Brad Lemly, "Why Is There Life?"

203 *Age.*

204 Clifford Longley, "Focusing on Theism," *London Times* (Ocak 21, 1989).

205 Steven Weinberg, "A Designer Universe?"

206 Michael J.Behe, William A.Demski ve Stephen C.Meyer, *Science and Evidence for Design in the Universe*, 104, Clifford Longley'i referansla, "Focusing on Theism."

207 Paul Davies metafiziğin şu tanımını öneriyor: "Yunan felsefesinde 'metafizik' terimi asıl itibariyle 'fizikten sonra gelen' anlamına geliyordu. Bu, Aristotle'nun metafiziğinin başlıksız bir şekilde fizik üzerine çalışmasının arkasına yerleştirilmiş olarak bulunmasına bir göndermedir. Daha sonra ise metafizik, fiziğin (bugün itibariyle bilimin diyebiliriz) ötesindeki konular anlamına gelmeye başladı. Şimdi ise bilimsel araştırmanın doğası üzerne bir anlam taşıyabiliyor. Bu bağlamda, bilimsel konunun kendisine karşılık olarak, fizik (veya genel olarak bilim) ile ilgili konuların incelenmesi anlamını taşır. Geleneksel metafiziksel problemler arsında evrenin kökeni, doğası ve amacı; duyularımıza takdim olunan görüntüler dünyasının, altında yatan 'gerçek' ve düzenle nasıl ilişkili olduğu; zihin ve madde ilişkisi; ve özgür iradenin vücudu problemleri sayılabilir. Bilimin böyle sorunlarla derinden alakalı olduğu açıktır, ama yalnız başına empirik bilim bu soruları, veya herhangi bir "hayatın anlamı" sorusunu cevaplayamayabilir." (Paul Davies,*The Mind of God*,31.)

208 Lee Strobel, *The Case for Faith*, 78, 79.

209 John Polkinghorne, *Serious Talk: Science and Religion in Dialogue* (london: TrinityPress International, 1995), 6.

210 John Polkinghorne, *Science and Theology* (Minneapolis: Fortress Press, 1998), 38.

211 Paul Davies, *The Mind of God*, 220.

212 Clifford Longley, "Focusing on Theism."

213 Brad Lemley, "Why is there Life?" Sonraki bir röportajda Rees, diğer evrenlerin mümkünlüğünün düşünülmesinin fizikçi için yardımcı olacağını söylemiştir. Şöyle devam eder: "İnanmıyorum, fakat araştırıp bulmanın bilimin parçası olduğunu düşünüyorum." Bkz. Dennis Overbye, "A New View of Our Universe: Only One Many," *New York Times* (Ekim 29, 2002).

214 *Age*.

215 Sanyo'nun telif ettiği *The Bread Factory Book* (Ekmek Fabrikası Kitabı)'a göre "Sert buğdaydan yapılan ekmek unu glüten adı verilen protein bakımından zengindir. Karılıp yoğrulduğunda glüten gerilir ve içine hava kabarcıklarını alarak hafif, hoş biçimli bir somun oluşturur. Whole-wheat bread yapmak için, 4 çorba kaşığı kadar glüten ilave etmek lazımdır, ki somunların yüksekliği artsın.

216 Michio Kaku, *Introduction to Superstrings and M-Theory* (New York:Springer-Verlag,1999), 17.

217 Freeman, Dyson, *Disturbing the Universe* (New York: Herper and Row, 1979), 251.

218 Gregg Easterbrook, "The New Convergence," *Wired* (Aralık 2002)

219 Bkz. "Beautiful Theories," içinde Steven Weinberg, Dreams of a Final Theory (New York: Vintage, 1992).

220 Alan Guth, *The Inflationary Universe* (New York:Helix, 1997), 124.

221 Paul Dirac, "The Evolution of the Physicist's Picture of Nature," *Scientific American* (Mayıs 1963).

222 Oliver Darrigol, *From c-Numbers to q-Numbers: The Classical Analogy in the History of Quantum Theory* (Los Angeles: University of California Press, 1992), 304.

223 Paul Davies, *Superforce: The Search for a Grand Unified Theory of Nature* (New York: Simon and Schuster, 1984), 235-36

224 Steven Weinberg, *Dreams of a Final Theory*, 250.

225 Dennis Overbye, "A New View of Universe: Only One of Many."

226 Owen Gingerich, "Dare a Scientist Believe in Design" içinde John M. Templeton, ed. *Evidence of Purpose* (New York: Continuum, 1994), 32.
227 Vera Kistiakowsky, "The Exquisite Order of the Physical World Calls for the Divine" içinde Henry Morgenau ve Roy Abraham Varghese, *Cosmos, Bios, Theos* (Chicago: Open Court, 1992), 52
228 Patrick Glynn, *God: The Evidence*, 55, 26
229 George Greenstein, *The Symbiotic Universe* (New York: William Morrow, 1988), s.27.
230 Henry Margenau ve Roy Abraham Varghese (ed.), *Cosmos, Bios, and Theos* (LaSalle,İll.: Open Court, 1992), s.83.
231 Carl Sagan, *Pale Blue Dot* (New York: Ballantine, 1994), s.7.
232 Bkz.: Peter D. Ward ve Donald Brownlee, *Rare Earth* (New York: Copernicus, 2000), xxiv.
233 *Age.*, s.xiv.
234 David Darling, *Life Everywhere* (New York: Basic Books, 2002).
235 *Age.*, s.xii.
236 *Age.*, s.xi
237 *Science* 277 (1997), s.892.
238 Steven J. Dick tarafından, *Life on Other World*'da Bernard Oliver'den nakledilmektedir. (Cambridge: Cambridge University Press, 1998), s.217.
239 Michael J. Denton, *Nature's Destiny* (New York: The Free Press, 1998), s.387.
240 Peter D. Ward ve Donald Brownlee, *Rare Earth*, s.xxiv.
241 *Age.*, s.xiv.
242 *Age.*, s.33.
243 *Age.*, s.xix.
244 *Age.*, arka kapak.
245 *Age.*
246 *Times of London* (26 Ocak 2002), nakleden: David Darling, *Life Everywhere*, s.91.
247 Jimmy H. Davis ve Harry L. Poe, *Designer Universe* (Nashville: Broadman & Holman, 2002), s.107.
248 Bkz: Michael Denton, *Nature's Destiny* (New York: The Free Press, 1998), s.88-89.
249 Frank Press ve Raymond Siever, *Earth* (New York: W.H.Freeman, 1986), s.3.

250 Age., s.4.

251 Age., s.3.

252 Peter D. Ward ve Donald Brownlee, *Rare Earth*, s.37, 229.

253 Michael Denton, *Nature's Destiny*, s.3-4.

254 Nakleden Hans Blumenberg, *The Genesis of the Copernican Revolution*, İngilizce'ye çeviren Robert M. Wallace (Cambridge, Mass.: MIT Press, 1987), s.xv.

255 Galileo Galilei, *Sidereus Nuncius*, nakleden Dennis Danielson, *The Book of Cosmos* (Cambridge: Perseus, Helix, 2000), s.150.

256 Philip J. Sampson, *Six Modern Myths* (Downers Grove, Ill.: InterVarsity, 2000), s.33.

257 William R. Shea, "Galileo and the Church", içinde yer aldığı eser: David C. Lindberg ve Ronald L. Numbers (ed.), *God and Nature* (Berkeley: University of California Press, 1986), s.132.

258 Philip J. Sampson, *Six Modern Myths*, s.38'de Jerome J. Langford, *Galileo, Science and the Church* (Ann Arbor: University of Michigan Press, 1971), s.134.

259 A. N. Whitehead, *Science and the Modern World* (Cambridge: Cambridge University Press, 1946), s.2. nakleden Philip J. Sampson, *Six Modern Myths*, s.38.

260 "Natural Adversaries?" *Christian History*, s.76 (Cilt XXI, sayı 4), s.44.

261 Gunter D. Roth, *Stars and Planets* (New York: Sterling, 1998), s.89.

262 Pam Spence, genel editör, *The Universe Revealed* (Cambridge: Cambridge University Press, 1999), s.40.

263 David Koerner ve Simon Le Vay, *Here Be Dragons* (Oxford: Oxford University Press, 2000), s.5.

264 *Age.*, s.5-6.

265 Nakleden Peter D. Ward ve Donald Brownlee, *Rare Earth*, s.266.

266 *Age.*, s.220. Tektonik tabakaların önemine ilişkin mükemmel bir tartışma için bkz., s.191-220.

267 *Age.*

268 Bkz.: R.J. Charlson, J.E. Lovelock, M.O. Andrea ve S. G. Warren, "Oceanic phytoplankton, atmosfheric sulfur, cloud albedo and climate", *Nature* 326 (1987) ve R. J. Charlson (vd.), "Reshaping the Theory of Cloud Formation" *Science* 293 (2001).

269 "The Genesis of Ores", *Scientific American*, Mayıs 1991.

270 Gonzalez Satürn'ün uydularından birisi olan Prometheus'un buna yaklaştığına, ancak patatese benzeyen şeklinin tutulmanın bir saniyeden daha kısa sürmesine neden olduğuna dikkat çekmektedir.

271 Bkz.: Michael J. Denton, *Nature's Destiny*, s.117.

272 Henry Petroski, *Invention by Design* (Cambridge, Mass.: Harvard Universtiy Press, 1996), s.30.

273 Bkz.: www.geocities.com/CapeCanaveral/Campus/4764/OKeefeObitEOS.pdf (1 Haziran 2003'te girildi).

274 John A. O'Keefe, "The Theological Impact of New Cosmology" içinde yeraldığı eser: Robert Jastrow, *God and Astronomers* (New York: W.W. Norton, 1992), s.122.

275 Astronom Hugh Ross bu konuyla ilgili ilginç bir gözlemde bulunmaktadır. Dünya'dan gelen mikro-organizmaların Mars'a ulaşmış olabilmesinin muhtemel olduğuna inanmak için yedi neden saymaktadır. "Dünya'nın yaşam formlarının taşınabilirliği ve yaşabilirliğine dayalı olarak; Dünya'nın küçük yaratıklarının milyonlarcasının Mars ve diğer güneş sistemi gezegenlerinin yüzeyinde birikmesi için bir çok neden bulunmaktadır" diyordu. Mars'ın yaşama dost olmayan ortamının böyle bir yaşamın çimlenmesini imkansız kıldığını söylüyor ve "bu yüzden Mars'ta 'yetişkin' organizmalar oldukça nadir görülebilir" diyordu. Ayrıca şunları ilave ediyordu: "nematode kadar büyük mikrobik yaşam ve yaratıkların Mars yüzeyinde keşfedilmesi muhtemelen tabiatçı evrimin bir katını olarak sunulacaktır Halbuki bu tür hiçbir şeyi kanıtlamaz. Ama tamamen farklı bir şeyi; Tanrının yarattıklarının hayret verici canlılığını kanıtlar" Bkz. Hugh Ross, *The Creator and the Cosmos* (Colorado Springs: Navpress, 1993), s.144-146.

276 John A. O'Keefe, "The Theological Impact of the New Cosmology", içinde yer aldığı eser: Robert Jastrow, *God and the Astronomers*, s.118.

277 Bruce Alberts, "The Cell as a Collection of Protein Machines" *Cell* 92 (Şubat 8, 1998)

278 Franklin M. Harold *The Way of the Cell* (Oxford University Press, 2001), 205

279 *Age*, 329

280 Michael Behe, *Darwin's Black Box* (Touchstone, 1996), arka kapak

281 Charles Darwin, *The Origin of Species* (New York University Press, 1998), 154

282 Michael J. Behe "A Mousetrap Defended", www.arn.org/docs/behe/mb mousetrapdefended.htm
283 Kenneth R. Miller "The Flaw in the Mousetrap" *Natural History* (Nisan, 2002)
284 Bkz. Edward M. Purcell, "The Efficiency of Propulsion by a Rotating Flagellum" *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 94 (Ekim, 1997)
285 Joe Lorio "Four of a Kind" *Automobile* (Ağustos, 2003)
286 Andrew Pomiankowski, "The God of the Tiny Gaps", *New Scientist* (Eylül 14, 1996)
287 Michael Denton, *Evolution: A Theory in Crisis*, 338
288 Michael J. Behe, *Darwin's Black Box*, 90-97
289 Kenneth R. Miller *Finding Darwin's God* (Cliff Street, 1999), 145
290 *Age*, 147
291 Michael J. Behe, "A True Test: Response to Ken Miller" www.arn.org/docs/behe/mb_trueacidtest.htm
292 Yanlışlanabilirlik testi, tüm filozofların ve bilimcilerin üzerinde uzlaştıkları bir test değildir. Bkz. J. P. Moreland, *Christianity and the Nature of Science*, 32-35
293 National Academy of Sciences, *Science and Creationism: A View from the National Academy of Sciences* (National Academy Press, 1999), 25
294 Pamela R. Winnick, Michael Behe ile görüşme, *The Pittsburgh Post Gazette* (Şubat 8, 2001)
295 J. Ratzinger *In the Beginning: A Catholic Understanding of the Story of Creation and the Fall* (Eerdmans, 1986), 56
296 J. A. Shapiro "In the Details... What?" *National Review* (Eylül 16, 1996)
297 Allan Sandage "A Scientist Reflects on Religious Belief" *Truth: An Interdisciplinary Journal of Christian Thought*, Cilt 1 (1985)
298 George Sim Johnson "Did Darwin Get It Right?" *The Wall Street Journal* (Ekim 15, 1999)
299 Stephen C. Meyer "Word Games: DNA Design and Intelligence" içinde William A. Dembski ve James M. Kushiner *Signs of Intelligence*, 102
300 Nicholas Wade "A Revolution at 50; DNA Changed the World. Now What?" *New York Times* (Şubat 25, 2003)
301 Nancy Gibbs, "The Secret of Life" *Time* (Şubat 17, 2003)

302 Michale Denton *Evolution: A Theory in Crisis*, 334

303 *Unlocking the Mystery of Life*, www.illustramedia.com

304 *Age*

305 Larry Witham, *By Design*, 172

306 Discovery Institute, teknoloji, bilim, kültür, hukuk reformu, ulusal savunma, çevre, ekonomi, demokratik oluşumların geleceği, ulaşım, din, dış ilişkiler ve benzeri alanlarda faaliyet gösteren bir düşünce kuruluşudur. www.discovery.org

307 Fazale R. Rana ve Hugh Ross "Life from the Heavens? Not This Way" *Facts for Faith*, Quarter 1, 2002

308 Bernd-Olaf Küppers, *Information and the Origin of Life* (MIT Press, 1990), 170-72

309 Henry Quastler *The Emergence of Biological Organization* (Yale University Press, 1964), 16

310 Francis Darwin, *The Life and the Letters of Charles Darwin* (Appleton, 1887), 202

311 Michael Denton, *Evolution: A Theory in Crisis*, 260

312 J. Brooks, *Orgins of Life* (Lion, 1985)

313 Michale Denton, *Evolution: A Theory in Crisis*, 261

314 Richard Dawkins *Climbing Mount Improbable* (W. W. Norton, 1996)

315 S. W Fox, ed., *The Origins of Prebiological Systems and of their Molecular Matrices* (Academic Press, 1965), 309-315

316 "Stephen C. Meyer Replies" *First Things* (Ekim 2000)

317 Robert Shapiro *Origins: A Skeptic's Guide to the Creation of Life on Earth* (Summit, 1986), 189

318 *Age*

319 Gerald F. Joyce "RNA Evolution and the Origins of Life" *Nature* 338 (1989), 217-24 ve Robert Irion "RNA Cant Take the Heat" *Science* 279 (1998), 1303

320 Jay Roth "The Piling of Coincidence on Coincidence" içinde Henry Margenau ve Roy Abraham Varghese, eds., *Cosmos, Bios, Theos* (Open Court, 1992), 1999

321 Görüşme içinde *Unlocking the Mystery of Life*

322 Michael Polanyi, "Life's Irreducible Structure" *Science* 160 (1968), 1308-12

323 Hubert P Yockey "Self-Organization, Origin of Life Scenarios and

Information Theory" *Journal of Theoretical Biology* 91 (1981), 13-31 ve Stephen C. Meyer "DNA and the Origin of Life: Information, Specification and Explanation" içinde John Angus Campbell ve Stephen C Meyer, eds., *Darwinism, Design and Public Education* (Michigan State Univ. Press, 2003), 252-55

324 Robert Shapiro *Origins: A Skeptic's Guide to the Creation of Life on Earth*, 188

325 Francis Crick, *Life Itself*, 88

326 Robert Shapiro *Origins: A Skeptic's Guide to the Creation of Life on Earth*, 189

327 J. W. Valentine et al. "Fossils Molecules and Embryos: New Perspectives on the Cambrian Explosion" *Development* 126 (1999)

328 Chi Lili "Traditional Theory of Evolution Challenged" *Beijing Review* (Mart 31-April 6, 1997)

329 John F. McDonald, "The Molecular Basis of Adaptation: A Critical Review of Relevent Ideas and Observations" *Annual Review of Ecologyand Systematics* 14 (1983)

330 Bkz. Stuart Kauffman *At Home in the Universe* (Oxford University Press, 1995)

331 Michale Denton, *Evolution: A Theory in Crisis*, 330

332 Michael Ruse *Can a Darwinian Be a Christian?* (OUP, 2001), 73

333 Ray Kurzweil, "The Evolution of Mind in the Twenty-First Century" içinde Jay W. Richards, ed., *Are We Spritual Machines?* (Discovery Institute, 2002), 12, 29, 44-45

334 Thomas Huxley "Mr. Darwin's Critics" *Contemporary Review* (Kasım 1871).

335 Edward O. Wilson, *Consilience* (Vintage, 1998), 132

336 "Do Brains Make Minds?" içinde *Closer to Truth*, Ekim 2000

337 John Searle "I Married a Computer" içinde Jay W. Richards, ed. *Are We Spritual Machines?* 76

338 Do Brains Make Minds?" içinde *Closer to Truth*

339 Alıntı içinde *World* (Temmuz/Ağustos 2002)

340 Wilder Penfield *The Mystery of the Mind* (Princeton Univ. Press, 1975), xiii

341 Lee Edward Travis, "Response" içinde Arthur C. Custance, *The Mysterious Matter of Mind* (Zondervan, 1980), 95-96

342 Wilder Penfield, *The Mystery of the Mind*, 79

343 *Age*, 85

344 *The British Medical Journal* (Mart 15, 1952) alıntı içinde Arthur C. Custance, *The Mysterious Matter of Mind*, 51

345 Karl R. Popperve John C. Eccles *The Self and Its Brain* (Springer-Verlag, 1977), 558

346 *Age*, 559-60

347 John Calvin, Institutes of the Christian Religion, 1536, içinde J. P. Moreland , *Scaling the Secular City* (Baker, 1987), 77

348 Dualizmin iki çeşidi mevcuttur. Bu ikisi ve farkları için bkz. Gary R. Habermas ve J. P. Moreland *Beyond Death* (Crossway, 1998), 37-66.

349 "What Is Consciousness?" *Closer to Truth*, Haziran 2000

350 Bkz. S. Parnia, D. G. Waller, R. Yeates ve P. Fenwick "A Qualitative and Quantitative Study of the Incidence, Features and Aetiology of Near-Death Experience in Cardiac Arrest Survivors" *Resuscitation* (Şubat 2001)

351 Sarah Tippit "Scientist Says Mind Continues After Brain Dies", *Reuters* (Temmuz 29, 2001)

352 Sam Parnia "Near Death Experiences in Cardiac Arrest and the Mistery of Consciousness" www.datadiwan.de/SciMedNet/library/articlesN75+/N76Parnia_nde.htm

353 *Age*

354 Sarah Tippit "Scientist Says Mind Continues After Brain Dies"

355 Bu tartışma için bkz. Gary R. Habermas ve J. P. Moreland *Beyond Death* ve Patrick Glynn, *God: The Evidence* (Forum, 1997), 99-137

356 "What Is Consciousness?" *Closer to Truth*

357 Antonio R. Damasio "How the Brain Creates the Mind" *Scientific American* (Aralık, 1999)

358 John C. Eccles *The Human Mystery* (Springler-Verlag, 1970), vii, içinde Robert M Augros ve George N. Stanciu, *The New Story of Science*, 171

359 "Do Brains Makes Mind?" *Closer to Truth*

360 Arthur C. Custance, *The Mysterious Matter of Mind*, 90

361 James 2:26 ve Luke 8:55

362 Bkz Matthew 26:41, Romans 8:10, Corinthians 5:5, Galatians 5:17

363 Bkz "The Circumstantial Evidence" içinde Lee Strobel, *The Case for Christ* 244-57

364 Justice Potter Stewart, Jacobellis v. Ohio, 378 U.S 198 (1964)
365 J. R. Smythies "Some Aspects of Consciousness" içinde Arthur Koestler ve J. R. Smythies, eds., Beyond Reductionism (Hutchinson, 1969), 235, içinde Arthur C. Custance, *The Mysterious Matter of Mind*, 35
366 Jaegwon Kim, "Lonely Souls: Causality and Substance Dualism" içinde Kevin Corcoran, ed., *Soul, Body and Survival* (Cornell Univ. Press, 2001), 30
367 Francis Crick, *The Astonishing Hypothesis* (Scribner's 1994), 3
368 "What Is Consciousness?" *Closer to Truth*
369 "Do Brains Makes Mind?" *Closer to Truth*
370 İçinde David Winter, *Hereafter: What Happens After Death?* (Harold Shaw, 1972), 33-34
371 Wider Penfield *The Mystery of the Mind*, 76-77
372 Bkz: Wider Penfield "Control of the Mind" University of California'da Sempozyum, 1961, içinde Arthur Koestler, *Ghost in the Machines*, (Hutchinson, 1967), 203
373 Wider Penfield *The Mystery of the Mind*, 77-78
374 Bkz: Roger W. Sperry "Changed Concept of Brain and Consciousness: Some Value Implications" *Zygon* (Mart 1985)
375 Laurence W Wood "Resent Brain Search and Mind Body Dilemma" *The Asbury Theological Journal* vol 41 no 1 (1986)
376 *Age*
377 Mark Water, *The New Encyclopedia of Christian Quotations* (Baker, 2000), 972
378 İçinde Robert W. Augros ve George N. Stanciu *The New Story of Science*, 170
379 Bkz: Thomas Nagel "What is Like to Be a Bat?" *Philosophical Review* 83 (Ekim, 1974).
380 Mesela Genesis 1:30, Leviticus 24:18
381 J. B. S. Haldane "When I am Dead" içinde *Possible Worlds and Other Essays* (Chotto and Winduw, 1927), 209 içinde C. S. Lewis, *Miracles* (Fontanai 1974), 19
382 Nöroteolojinin ileri bir eleştirisi için bkz. Kenneth L. Woodward "Faith Is More Than a Feeling" *Newsweek* (Mayıs 7, 2001)
383 Larry Witham, *By Design*, 211

384 *Age* 192

385 Stuart C. Hackett, *The Reconstruction of the Christian Revelation Claim*, (Baker, 1984), 111

386 *Age*

387 Robert W. Augros ve George N. Stanciu *The New Story of Science*, 168, 171

388 Alıntı içinde Cal Thomas "Gone Bananas" *World* (Eylül 7, 2002)

389 M. Templeton, *The Humble Approach*, 115

390 Bkz: Lee Strobel *Reckless Homicide: Ford's Pinto Trial* (And Books, 1980)

391 Jonathan Wells, *Icons of Evolution*, 5

392 Klaus Dose "The Origin of Life: More Quetions Than Answers", *Interdisciplinary Science Review* 13 (1998)

393 Robert Roy Britt "The Year's Top Ten Space Mysteries"

394 Michael Denton *Evolution: A Theory in Crisis*, 358

395 *Age* 162

396 Roger Lewin "Evolutionary Theory Under Fire", *Science* 210 (Kasım 1980)

397 John Polkinghorne, *Quarks, Chaos and Christianity* (Crossroad, 1994), 25

398 Michael Shermer, *How We Believe*, 123

399 Alister McGrath *Glimpsing the Face of God*, 22

400 Gregg Easterbrook "The New Convergence" *Wired* (Aralık, 2002)

401 Alıntı içinde John Polkinghorne *Quarks, Chaos and Christianity*, 35

402 Bkz: Candace Adams "Leading Nanoscientist Builds Big Faith" *Baptist Standard* (Mart 15, 2002)

403 Alıntı içinde Margaret Wertheim "The Pope's Astrophysicist" *Wired* (Aralık 2002)

404 John Polkinghorne *Quarks, Chaos and Christianity*, 98-100

405 *Age* 13

406 Alister McGrath *Glimpsing the Face of God*, 51, 53